平成24年度

機械安全標準化特別委員会
IEC/TC 44部会
成果報告書

（機械類の安全性に関する標準化）

平成25年 3 月

一般社団法人　日本機械工業連合会

日本が生んだ世界のスポーツ
KEIRIN

この事業は、競輪の補助金を受けて
実施したものです。
http://ringring-keirin.jp

序

日本機械工業連合会は、**IEC**（国際電気標準会議）において機械類の安全性（電気的側面）を扱う技術委員会 **IEC/TC 44** の国内審議団体として平成 10 年 6 月より活動しており、日本からの規格提案も含め、我が国関係者の意見を反映させつつ国際規格の制定に積極的に関与するとともに、制定された国際規格に整合した **JIS** 原案づくりにも努めております。

この **IEC/TC 44** 関連活動は、当連合会の**機械安全標準化特別委員会 IEC/TC 44 部会**が、**財団法人 JKA** の補助事業として進めております。

関係の皆様には、**IEC/TC 44** 部会の活動にご理解とご協力を賜りここに御礼申し上げます。

特に、**JKA**、部会委員、経済産業省、厚生労働省の皆様のご支援に、改めて御礼申し上げます。

国際標準は、年を追うごとに地球規模で着実に影響力を増しており、近年では、引き続き中国が **IEC** 活動に積極的にかかわってきております。

国際標準活動は、日本の機械産業の国際化と競争力の向上に資する活動であるとの認識を持ち、産業界全体を巻き込んだ国際標準作りを更に積極的に推進することが重要になっております。

一方で、**IEC/TC 44** の安全技術（規格）は日本の産業現場における労働安全と生産性の向上にも寄与しており、日本機械工業連合会としても規格の制定にとどまらず、規格の普及・定着のための活動を積極的に行ってきております。

このように、重要性が急速に増してゆく **IEC/TC 44** 活動に日本機械工業連合会は引き続き尽力いたしますので、皆様の変わらぬご支援をお願い申し上げます。

この報告書は、**機械安全標準化特別委員会 IEC/TC 44** 部会の平成 24 年度の活動報告であり、広く皆様にご高覧いただければ幸いです。

平成 25 年 3 月

一般社団法人　日本機械工業連合会

会長　**伊藤　源嗣**

目次

ページ

ご挨拶.....1

第 1 章　国際組織.....3

1.1　IEC 加盟国一覧

1.2　IEC/TC44 参加国一覧

1.3　IEC/TC 44 の Working Group／Project Team／Maintenance Team

第 2 章　国内組織.....13

第 3 章　TC44 の国際規格及び対応する日本工業規格.....19

3.1　新規発行規格

3.2　IEC 規格と対応日本工業規格（JIS）

第 4 章　国際活動.....23

4.1　概要

4.2　IEC 回付文書と国内での対応

4.3　IEC 回付文書への対処

4.4　出席した国際会議

資料 4.4-1-1～4.4-8-1

4.5　IEC/TC44 規格の現況説明

第 5 章　国内活動.....107

5.1　概要

5.2　JIS 関連の進捗状況

5.3　国内会議の開催記録

資料 5.3-1-1～5.3-6-6

第 6 章　主な成果文書.....207

第 7 章　主な IEC/TC44 回付文書.....211

（文中敬称略）

ご挨拶

一般社団法人 日本機械工業連合会
機械安全標準化特別委員会
IEC/TC 44 部会
主査 福田 隆文

私たちは、「技術を高めてよりよいものを作る」ことに励んでいます。このことは、基本中の基本であることに間違いありません。また、この点は我が国の強みでもあります。ところで、一昔前は（そして今日でも同じですが）、特許が競争に勝ち抜くために重要で、よいものを考案したら先ず特許化して権利を確保することが大切でした。近年では、特許に加えて規格が重要なファクターとなってきました。よい製品をつくるだけではなく、それが流通する権利を得るために、その製品のバックボーンとなる規格が必要です。「中央公論」平成24年3月号に「ルールを制する者が世界を制する」という特集がありました。そこには5編の論文が掲載されていましたが、スポーツに関するものを除く4編が皆、よい技術だけではだめで、技術の立脚点となる適切な国際規格が不可欠である、と述べています。そして、そのための戦略が、日本と日本の企業には必要だと主張しています。

安全は競争とは無縁のもの、という考え方もありましょう。しかし現実には、安全技術も規格を基盤として商品化されています。更に、安全コンポーネントであれ、それらを使用した機械設備であれ、――もち論、そうでない機械もありますが、――必要な規格に適合して初めて市場に出せます。仮にある製品に対して、作りにくい規格が出来てしまうと、それに適合させるために費用もかかります。

我が国もより多くの規格を提案して、国際規格化することで、私たちが有している安全技術を広く世界に普及させ、また我が国のモノ作りの基盤を強固にしたいと思います。

最後にIEC/TC44の活動についても触れておきたいと思います。IEC/TC44では多くの規格の制定、改定がなされており、そのための国際ワーキングは毎月開催されており、当部会ではそれぞれの国際会議へエキスパートを派遣しています。またその準備段階では、コメントの作成、各国の提案の検討などを行い、我が国の意見としてまとめています。更に、年4回の全体会議でIEC/TC44各ワーキングの情報共有化と調整及び戦略の検討を行っています。精一杯の活動をしていると自負しておりますし、今後も活動を継続して参ります。

関係各位のこれまでと同様のご支援とご協力をお願い申し上げます。

第１章　国際組織

第 1 章　国際組織

1.1　IEC 加盟国一覧

表 1 は、2014 年 3 月現在の **IEC** 加盟国一覧である。加盟国数は 82 で昨年度と同じある。Full Member の資格で参加している国も変更が無く 60 ヶ国である。活動している TC/SC 数は 174（昨年度は 209）となっている。

日本の参加人数は、中国、ドイツに続いて昨年度と同様に 3 番目に多いが各国の差は少ない（**表 2** 参照）。また、日本の幹事数はフランス、アメリカと並んで 2 位である。近年、中国の活動が目立っているが幹事数はまだ少ない（**表 3** 参照）。なお、正会員として加盟はしているが参加者がいない国は 4 ヶ国（内オブザーバ参加 2 ヶ国）、同じく準会員で参加者がいない国は 5 ヶ国で昨年度と同じである。

表 1－IEC 加盟国一覧（IEC ホームページより）

国名	略号	会員資格	参加人数	オブザーバ人数	幹事人数
Albania	AL	Associate Member	1	1	0
Algeria	DZ	Full Member	2	0	0
Argentina	AR	Full Member	8	13	0
Australia	AU	Full Member	90	49	2
Austria	AT	Full Member	115	50	1
Bahrain	BH	Associate Member	0	0	0
Belarus	BY	Full Member	3	37	0
Belgium	BE	Full Member	106	62	2
Bosnia & Herzegovina	BA	Associate Member	0	2	0
Brazil	BR	Full Member	59	58	0
Bulgaria	BG	Full Member	6	142	0
Canada	CA	Full Member	91	24	3
Chile	CL	Full Member	0	2	0
China	CN	Full Member	177	0	6
Colombia	CO	Full Member	3	8	0
Croatia	HR	Full Member	9	60	1
Cuba	CU	Associate Member	4	1	0
Cyprus	CY	Associate Member	2	0	0
Czech Republic	CZ	Full Member	79	96	0
Denmark	DK	Full Member	118	55	1
Egypt	EG	Full Member	42	7	0
Estonia	EE	Associate Member	0	0	0
Finland	FI	Full Member	141	32	1
France	FR	Full Member	165	12	24
Georgia	GE	Associate Member	0	0	0
Germany	DE	Full Member	177	0	34
Greece	GR	Full Member	12	95	0
Hungary	HU	Full Member	32	108	1
Iceland	IS	Associate Member	1	1	0
India	IN	Full Member	68	87	0
Indonesia	ID	Full Member	17	50	0
Iran	IR	Full Member	4	42	0
Iraq	IQ	Full Member	6	1	0
Ireland	IE	Full Member	36	80	0
Israel	IL	Full Member	35	61	0

国名	略号	会員資格	参加人数	オブザーバ人数	幹事人数
Italy	IT	Full Member	166	11	13
Japan	***JP***	***Full Member***	***174***	***2***	***24***
Jordan	JO	Associate Member	3	1	0
Kazakhstan	KZ	Associate Member	4	0	0
Kenya	KE	Associate Member	4	1	0
Korea, Republic of	KR	Full Member	143	31	5
Latvia	LV	Associate Member	0	0	0
Libya	LY	Full Member	0	0	0
Lithuania	LT	Associate Member	0	0	0
Luxembourg	LU	Full Member	3	2	0
Malaysia	MY	Full Member	27	78	0
Malta	MT	Associate Member	4	0	0
Mexico	MX	Full Member	47	43	0
Moldova	MD	Associate Member	3	0	0
Montenegro	ME	Associate Member	0	0	0
Morocco	MA	Associate Member	0	0	0
Netherlands	NL	Full Member	126	33	3
New Zealand	NZ	Full Member	20	100	1
Nigeria	NG	Associate Member	3	0	0
Norway	NO	Full Member	85	80	2
Oman	OM	Full Member	3	24	0
Pakistan	PK	Full Member	68	0	0
Philippines, Rep. of the	PH	Full Member	1	6	0
Poland	PL	Full Member	65	110	1
Portugal	PT	Full Member	67	60	0
Qatar	QA	Full Member	0	1	0
Romania	RO	Full Member	93	69	0
Russian Federation	RU	Full Member	152	16	2
Saudi Arabia	SA	Full Member	8	11	0
Serbia	RS	Full Member	59	93	0
Singapore	SG	Full Member	8	88	0
Slovakia	SK	Full Member	12	89	0
Slovenia	SI	Full Member	15	78	0
South Africa	ZA	Full Member	68	59	2
Spain	ES	Full Member	136	40	5
Sri Lanka	LK	Associate Member	4	0	0
Sweden	SE	Full Member	135	41	6
Switzerland	CH	Full Member	125	22	3
Thailand	TH	Full Member	27	52	0
The Former Yugoslav Rep. of Macedonia	MK	Associate Member	1	0	0
Tunisia	TN	Associate Member	4	0	0
Turkey	TR	Full Member	28	63	0
Ukraine	UA	Full Member	31	129	0
United Arab Emirates	AE	Full Member	0	0	0
United Kingdom	GB	Full Member	170	5	20
United States of America	US	Full Member	162	0	24
Vietnam	VN	Associate Member	4	0	0
Full Members	**60**	Total	3867	2674	187
Associate Members	**22**				
al	**82**				

表 2ー参加人数上位の加盟国（IEC ホームページより）

国名	国略号	会員資格	参加人数	幹事人数
China	CN	Full Member	177	6
Germany	DE	Full Member	177	34
Japan	***JP***	***Full Member***	***174***	***24***
United Kingdom	GB	Full Member	170	20
Italy	IT	Full Member	166	13
France	FR	Full Member	165	24
United States of America	US	Full Member	162	24

表 3ー幹事数上位の加盟国（IEC ホームページより）

国名	国略号	会員資格	参加人数	幹事人数
Germany	DE	Full Member	177	34
Japan	***JP***	***Full Member***	***174***	***24***
France	FR	Full Member	165	24
United States of America	US	Full Member	162	24
United Kingdom	GB	Full Member	170	20
Italy	IT	Full Member	166	13
China	CN	Full Member	177	6

1.2　IEC/TC 44 参加国一覧

表 4 は、2014 年 3 月現在の **IEC/TC 44** 参加国一覧である。

表 4－IEC/TC 44 参加国（**IEC** ホームページより）

国名	国略号	参加資格	会員資格
Austria	AT	O-Member	Full Member
Australia	AU	O-Member	Full Member
Belgium	BE	P-Member	Full Member
Bulgaria	BG	O-Member	Full Member
Switzerland	CH	P-Member	Full Member
China	CN	P-Member	Full Member
Czech Republic	CZ	P-Member	Full Member
Germany	DE	P-Member	Full Member
Denmark	DK	P-Member	Full Member
Spain	ES	P-Member	Full Member
Finland	FI	P-Member	Full Member
France	FR	P-Member	Full Member
United Kingdom	GB	P-Member	Full Member
Greece	GR	O-Member	Full Member
Croatia	HR	O-Member	Full Member
Hungary	HU	O-Member	Full Member
Ireland	IE	O-Member	Full Member
Italy	IT	P-Member	Full Member
Japan	***JP***	***P-Member***	***Full Member***
Korea, Republic of	KR	P-Member	Full Member
Nigeria	NG	P-Member	Associate Member
Netherlands	NL	P-Member	Full Member
Norway	NO	O-Member	Full Member
Pakistan	PK	P-Member	Full Member
Poland	PL	O-Member	Full Member
Portugal	PT	P-Member	Full Member
Romania	RO	O-Member	Full Member
Serbia	RS	O-Member	Full Member
Russian Federation	RU	P-Member	Full Member
Sweden	SE	P-Member	Full Member
Singapore	SG	O-Member	Full Member
Turkey	TR	O-Member	Full Member
Ukraine	UA	O-Member	Full Member
United States of America	US	P-Member	Full Member
Participating countries	**20**		
Observer Countries	**14**		

議長：Friedrich Harleß　(DE,Siemens AG）Term of office : 2014-04

幹事：Nick Bradfield　（GB,British Electrotechnical Committee）

1.3 IEC/TC 44 の Working Group／Project Team／Maintenance Team

2014 年 3 月現在設置されている WG（Working Group）と PT（Project Team ）、MT（Maintenance Team）は、1.3.1 項及び 1.3.2 項、1.3.3 項、1.3.4 項の通りで昨年度と同じである。

1.3.1 Working Group

WG 7 - Safe control systems for machinery
WG 10 - Electro-sensitive protective equipment - Particular requirements for vision based protective devices
WG 11 - Requirements for semiconductor manufacturing equipment
WG 13 - Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery

1.3.2 Project Team

PT 60204-34 - Requirements for machine tools

1.3.3 Maintenance Team

MT 60204-1 - Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
MT 60204-31 - Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems
MT 60204-32 - Requirements for hoisting machines
MT 61310 - Review IEC 61310-1, -2 and -3
MT 61496-1&2 - Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment
MT 61496-3 - Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 3: Particular requirements for Active Opto-electronic Protective Devices responsive to Diffuse Reflection (AOPDDR)
MT 62046 - Application of presence sensing protective equipment to machinery

1.3.4 Joint Working Group

JWG 14 - Merging ISO 13849 and IEC 62061 linked to ISO/TC199

1.3.5 IEC/TC 44 のエキスパート一覧

表 5 は、2014 年 3 月現在の **IEC/TC 44** の WG/PT/MT のエキスパート一覧で、***斜体字***部分は日本のエキスパートである。現在、日本のエキスパートは 16 名であるが、WG/PT/MT への重複参加もあり、延べ 28 名が登録されている。

各 WG/PT/MT のエキスパート数は次の通り。括弧内はその内の日本のエキスパート数である。

WG7 Safe control systems for machinery----------**29** 名(1)
WG10 Electro-sensitive protective equipment
- Particular requirements for vision based protective devices----------**18** 名(3)

WG11 Requirements for semiconductor manufacturing equipment----------**11** 名(3)
WG13 Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery----------**18** 名(1)
PT60204-34 Electrical equipment of machines - Part 34----------**15** 名(4)
MT60204-1 Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements----------**30** 名(3)
MT60204-31 Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems---**7** 名(2)
MT60204-32 Requirements for hoisting machines----------**11** 名(0)
MT61310 Review IEC 61310-1, -2 and -3----------**2** 名(0)
MT61496-1&2 Electro-sensitive protective equipment----------**18** 名(4)
MT61496-3 Electro-sensitive protective equipment
- Part 3: Particular requirements for Active Opto-electronic Protective Devices responsive to Diffuse Reflection (AOPDDR)----------**19** 名(4)

MT62046 Application of presence sensing protective equipment to machinery----------**15** 名(2)
JWG14 Merging ISO 13849 and IEC 62061----------**26** 名(1)
合計延べ人数：**219**(28)名

表 5－IEC/TC 44 の構成メンバ一覧（IEC ホームページより）
（*太斜体字*は日本のメンバ）

Group	Group name	Function	Last Name	First Name	NC
TC 44	Safety of machinery - Electrotechnical aspects	Chairman	Harleß	Friedrich	DE
TC 44		Secretary	Bradfield	Nick	GB
TC 44		Technical Officer	Cocimarov	Matei	CH
WG 7	Safe control systems for machinery	Convenor	Jones	Derek	GB
WG 7		Member	Houtermans	Michel	CH
WG 7		Member	Yu	dong	CN
WG 7		Member	Feng	Dongqin	CN
WG 7		Member	Chen	Kaitai	CN
WG 7		Member	Bömer	Thomas	DE
WG 7		Member	Lereverend	Patrick	DE
WG 7		Member	Fischer	Max	DE
WG 7		Member	Mysliwiec	Bernard	DE
WG 7		Member	Meyer-Gräfe	Karsten	DE
WG 7		Member	Schaefer	Michael	DE
WG 7		Member	Gehlen	Patrick	DE
WG 7		Member	Sundquist	Matti	FI
WG 7		Member	Kangas	Ilpo	FI
WG 7		Member	Juhel	Philippe	FR
WG 7		Member	Charpentier	Philippe	FR
WG 7		Member	Bataille	Jean	FR
WG 7		Member	Still	Peter R.	GB
WG 7		Member	Shaw	Steve	GB
WG 7		Member	Dosio	Federico	IT
WG 7		Member	Vellante	Sergio	IT
WG 7		***Member***	***Sugita***	***Yoshihiro***	***JP***
WG 7		Member	With	Nick De	NL
WG 7		Member	Astrakhantsev	Serguei	RU
WG 7		Member	Popov	Viacheslav A.	RU
WG 7		Member	Daniels	Stephen	US
WG 7		Member	Fisher	David S	US
WG 7		Member	Webster	Frank	US
WG 7		Member	Titus	JB	US
WG 10	Electro-sensitive protective equipment - Particular requirements for vision based protective devices	Convenor	Webster	Frank	US
WG 10		Member	Hardegger	Martin	CH
WG 10		Member	Stein	Manfred	CH
WG 10		Member	Wüstefeld	Martin	DE
WG 10		Member	Häb	Stephan	DE
WG 10		Member	Bömer	Thomas	DE
WG 10		Member	Lohmann	Lutz	DE
WG 10		Member	Castelli	Fabrizio	IT
WG 10		Member	Maria	Giuseppe De	IT
WG 10		Member	Mirandola	Francesco	IT
WG 10		Member	Viviani	Paolo	IT
WG 10		***Member***	***Hasegawa***	***Yoshinori***	***JP***
WG 10		***Member***	***Murata***	***Norikazu***	***JP***

Group	Group name	Function	Last Name	First Name	NC
WG 10		***Member***	***Sumi***	***Yasushi***	***JP***
WG 10		Member	Strawinski	Tomasz	PL
WG 10		Member	Astrakhantsev	Serguei V.	RU
WG 10		Member	Popov	Viacheslav A.	RU
WG 10		Member	Fisher	David S	US
WG 11	Requirements for semiconductor manufacturing equipment	Convenor	Evanston	Chris	US
WG 11		Member	li	tianxiao	CN
WG 11		Member	Mysliwiec	Bernard	DE
WG 11		Member	Wüstefeld	Martin	DE
WG 11		Member	Still	Peter R.	GB
WG 11		Member	Esposito	Raffaele	IT
WG 11		***Member***	***Mashiro***	***Supika***	***JP***
WG 11		***Member***	***Nakatani***	***Eiji***	***JP***
WG 11		***Member***	***Sugita***	***Yoshihiro***	***JP***
WG 11		Member	Astrakhantsev	Serguei	RU
WG 11		Member	Fisher	David S	US
WG 13	Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery	Convenor	Parry	Philip	GB
WG 13		Member	Hochet	Bertrand	CH
WG 13		Member	Behnisch	Kevin	DE
WG 13		Member	Bräuning	Ralf	DE
WG 13		Member	Elspass	Stefan	DE
WG 13		Member	Fey	Adreas	DE
WG 13		Member	Heinke	Berthold	DE
WG 13		Member	Leicht	Tomas	DE
WG 13		Member	Schmid	Gerhard	DE
WG 13		Member	Lindfors	Hannu	FI
WG 13		Member	Vandendriessche	Jacques	FR
WG 13		Member	Still	Peter R.	GB
WG 13		Member	Bianchin	Stefano	IT
WG 13		Member	Dosio	Federico	IT
WG 13		Member	Fabiani	Antonio	IT
WG 13		***Member***	***Matsuo***	***Kenji***	***JP***
WG 13		Member	Gettman	Kenneth E.	US
WG 13		Member	Webster	Frank	US
PT60204-34	*Requirements for machine tools*	Project Leader	Huang	Zuguang	CN
PT60204-34		Member	Yin	Zhenyu	CN
PT60204-34		Member	Hu	Tianliang	CN
PT60204-34		Member	Hua	Chunlei	CN
PT60204-34		Member	Huang	Lin	CN
PT60204-34		Member	Zhao	Qinzhi	CN
PT60204-34		Member	Pfisterer	Andreas	DE
PT60204-34		Member	Hüttemeier	Thomas	DE
PT60204-34		Member	Arnaiz	Pedro Javier	ES
PT60204-34		***Member***	***Enomoto***	***Takeo***	***JP***
PT60204-34		***Member***	***Saijo***	***Koichi***	***JP***
PT60204-34		***Member***	***Ushiyama***	***Shigeyuki***	***JP***

Group	Group name	Function	Last Name	First Name	NC
PT60204-34		***Member***	***Ando***	***Hiroshige***	***JP***
PT60204-34		Member	Denward	Örjan	SE
PT60204-34		Member	Webster	Frank	US
MT 60204-1	Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements	Convenor	Fisher	David S	US
MT 60204-1		Member	Carlantuono	Giuseppe	CH
MT 60204-1		Member	huang	zuguang	CN
MT 60204-1		Member	huang	Lin	CN
MT 60204-1		Member	Gehlen	Patrick	DE
MT 60204-1		Member	Lereverend	Patrick	DE
MT 60204-1		Member	Rudnik	Siegfried	DE
MT 60204-1		Member	Pilz	Thomas	DE
MT 60204-1		Member	Thuemmler	Jens	DE
MT 60204-1		Member	Juul	Per	DK
MT 60204-1		Member	Honkanen	Jyrki	FI
MT 60204-1		Member	Alkio	Juha	FI
MT 60204-1		Member	Lindfors	Hannu	FI
MT 60204-1		Member	Vandendriessche	Jacques	FR
MT 60204-1		Member	Still	Peter R.	GB
MT 60204-1		Member	Esposito	Raffaele	IT
MT 60204-1		Member	Dosio	Federico	IT
MT 60204-1		Member	Fabiani	Antonio	IT
MT 60204-1		***Member***	***Hiranuma***	***Eihiro***	***JP***
MT 60204-1		***Member***	***Sugita***	***Yoshihiro***	***JP***
MT 60204-1		***Member***	***Mashiro***	***Supika***	***JP***
MT 60204-1		Member	Choi	Sang-won	KR
MT 60204-1		Member	Jongbloed	Pouw	NL
MT 60204-1		Member	Hoogerkamp	Paul	NL
MT 60204-1		Member	Popov	Viacheslav	RU
MT 60204-1		Member	Nilsson	Anders R	SE
MT 60204-1		Member	Nilsson	Anders R	US
MT 60204-1		Member	Janki	Chuck	US
MT 60204-1		Member	Webster	Frank	US
MT 60204-1		Member	Titus	JB	US
MT 60204-31	Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems	Convenor	Hagemeyer	Wolfgang	DE
MT 60204-31		Member	Hu	Wenhai	CN
MT 60204-31		Member	Neumann	Rita	DE
MT 60204-31		Member	Maier	Rolf	DE
MT 60204-31		Member	Jung	Arno	DE
MT 60204-31		***Member***	***Akahane***	***Koichi***	***JP***
MT 60204-31		***Member***	***Matsuyama***	***Tsuyoshi***	***JP***
MT 60204-32	Requirements for hoisting machines	Convenor	Schmid	Gerhard	DE
MT 60204-32		Member	Zeng	Yang	CN
MT 60204-32		Member	Nicolai	Jörg	DE
MT 60204-32		Member	Koop	Jürgen	DE
MT 60204-32		Member	Krause	Gabriel	DE
MT 60204-32		Member	Lindfors	Hannu	FI
MT 60204-32		Member	Alkio	Juha	FI
MT 60204-32		Member	Vandendriessche	Jacques	FR
MT 60204-32		Member	Still	Peter R.	GB

Group	Group name	Function	Last Name	First Name	NC
MT 60204-32		Member	Fabiani	Antonio	IT
MT 60204-32		Member	Gettman	Kenneth	US
MT 61310	Review IEC 61310-1, -2 and -3	Convenor	Derr	Helga	DE
MT 61310		Member	Gettman	Kenneth	US
MT 61496-1&2	Electro-sensitive protective equipment	Convenor	Webster	Frank	US
MT 61496-1&2		Member	Hardegger	Martin	CH
MT 61496-1&2		Member	Liu	Tongyu	CN
MT 61496-1&2		Member	Lohmann	Lutz	DE
MT 61496-1&2		Member	Häb	Stephan	DE
MT 61496-1&2		Member	Wüstefeld	Martin	DE
MT 61496-1&2		Member	Bömer	Thomas	DE
MT 61496-1&2		Member	Sanz	Jorge	ES
MT 61496-1&2		Member	Jones	Derek	GB
MT 61496-1&2		Member	Mirandola	Francesco	IT
MT 61496-1&2		Member	Castelli	Fabrizio	IT
MT 61496-1&2		Member	Viviani	Paolo	IT
MT 61496-1&2		***Member***	***Hasegawa***	***Yoshinori***	***JP***
MT 61496-1&2		***Member***	***Kurozumi***	***Mitsuo***	***JP***
MT 61496-1&2		***Member***	***Murata***	***Norikazu***	***JP***
MT 61496-1&2		***Member***	***Sumi***	***Yasushi***	***JP***
MT 61496-1&2		Member	Popov	Viacheslav	RU
MT 61496-1&2		Member	Fisher	David S	US
MT 61496-3	Electro-sensitive protective equipment - Part 3: Particular requirements for Active Opto-electronic Protective Devices responsive to Diffuse Reflection (AOPDDR)	Convenor	Bömer	Thomas	DE
MT 61496-3		Member	Liu	Tongyu	CN
MT 61496-3		Member	Möhrle	Manuel	DE
MT 61496-3		Member	Greil	Günter	DE
MT 61496-3		Member	Franitza	Jörg	DE
MT 61496-3		Member	Brunner	Rolf	DE
MT 61496-3		Member	Wüstefeld	Martin	DE
MT 61496-3		Member	Häb	Stephan	DE
MT 61496-3		Member	Jones	Derek	GB
MT 61496-3		Member	Castelli	Fabrizio	IT
MT 61496-3		Member	Mirandola	Francesco	IT
MT 61496-3		Member	Viviani	Paolo	IT
MT 61496-3		***Member***	***Hasegawa***	***Yoshinori***	***JP***
MT 61496-3		***Member***	***Kurozumi***	***Mitsuo***	***JP***
MT 61496-3		***Member***	***Murata***	***Norikazu***	***JP***
MT 61496-3		***Member***	***Sumi***	***Yasushi***	***JP***
MT 61496-3		Member	Strawinski	Tomasz	PL
MT 61496-3		Member	Webster	Frank	US
MT 62046	Application of presence sensing protective equipment to machinery	Convenor	Still	Peter R.	GB
MT 62046		Member	Carlantuono	Giuseppe	CH
MT 62046		Member	Greil	Günter	DE
MT 62046		Member	Pilz	Thomas	DE
MT 62046		Member	Görnemann	Otto	DE

Group	Group name	Function	Last Name	First Name	NC
MT 62046		Member	Rohbeck	Volker	DE
MT 62046		Member	Werle	Roland	FR
MT 62046		Member	Mirandola	Francesco	IT
MT 62046		Member	Castelli	Fabrizio	IT
MT 62046		Member	Donato	Luciano Di	IT
MT 62046		***Member***	***Hasegawa***	***Yoshinori***	***JP***
MT 62046		***Member***	***Kurozumi***	***Mitsuo***	***JP***
MT 62046		Member	Janki	Chuck	US
MT 62046		Member	Webster	Frank	US
MT 62046		Member	Barbe	Lewis C.	US
JWG 14	Merging ISO 13849 and IEC 62061	Convenor	Juhel	Philippe	FR
JWG 14		Member	Schneider	Bernard	CH
JWG 14		Member	Chen	Kaitai	CN
JWG 14		Member	Apfeld	Ralf	DE
JWG 14		Member	Bömer	Thomas	DE
JWG 14		Member	Fischer	Max	DE
JWG 14		Member	Gehlen	Patrick	DE
JWG 14		Member	Gödicke	Dieter	DE
JWG 14		Member	Greil	Günter	DE
JWG 14		Member	Meyer-Gräfe	Karsten	DE
JWG 14		Member	Mysliwiec	Bernard	DE
JWG 14		Member	Pilz	Thomas	DE
JWG 14		Member	Elspass	Stefan	DE
JWG 14		Member	Juul	Per	DK
JWG 14		Member	Lauridsen	Erik Lund	DK
JWG 14		Member	Charpentier	Philippe	FR
JWG 14		Member	Jones	Derek	GB
JWG 14		Member	Shaw	Steve	GB
JWG 14		Member	Still	Peter R	GB
JWG 14		Member	Ceriani	Paolo	IT
JWG 14		Member	Dosio	Federico	IT
JWG 14		Member	Esposito	Raffaele	IT
JWG 14		***Member***	***Okada***	***Kazuya***	***JP***
JWG 14		Member	Hedberg	Johan	SE
JWG 14		Member	Fisher	David S	US
JWG 14		Member	Webster	Frank	US
Total number of persons : 219					

第２章　国内組織

第 2 章　国内組織

平成 24 年度は、67 名（内オブザーバ 2 名）の委員が一つ又は複数の国内委員会（本委員会及び専門部会）に所属し国際及び国内規格の検討を行った。

本委員会（**IEC/TC44 部会**）の委員名簿が**表 6** である。専門部会（ワーキンググループ：WG）委員の担当 WG 番号及び国際エキスパートを兼務した委員の担当専門部会及び国際 WG/PT/MT 番号を示してある。

専門部会（WG）専任委員名簿が**表 7** である。こちらも各委員の担当専門部会及び国際 WG/PT/MT の番号を示してある。

専門部会の委員構成が**表 8** である。この表は、**表 6** 及び**表 7** を専門部会ごとに並べ替えたものである。

平成 24 年度（一部 23 年度末）をもって退任した委員名簿が**表 9** である。

表 6－IEC/TC 44 部会本委員会名簿（平成 25 年 3 月末現在）（順不同）

	氏名	所属	専門部会	WG/PT/MT
主査	福田　隆文	長岡科学技術大学	IEC61496 IEC62061(17305)	
副主査	藤本　康孝	横浜国立大学大学院	IEC62745	
委員	高橋　　洋	厚生労働省		
同	金子　辰巳	公益社団法人産業安全技術協会	IEC60204-1 IEC61496 IEC62046	
同	佐藤　貞示	一般社団法人日本印刷産業機械工業会	IEC62046	
同	大槻　文芳	一般社団法人日本工作機械工業会	IEC62046	
同	楠田冨士盛	一般社団法人日本鍛圧機械工業会		
同	吉田　孝一	一般社団法人日本電機工業会		
同	野中　俊助	一般社団法人日本電気制御機器工業会 （アズビル株式会社）		
同	櫛山　哲郎	一般財団法人日本品質保証機構	IEC62061(17305)	
同	赤羽　浩一	社団法人日本縫製機械工業会 （ブラザー工業株式会社）		MT60204-31
同	三浦　敏道	一般社団法人日本ロボット工業会		
同	土肥　正男	IDEC 株式会社		
同	内田　龍行	アズビル株式会社	IEC62061(17305)	
同	西條　広一	オークマ株式会社	IEC60204-1 IEC62046 IEC62061(17305)	PT60204-34
同	松本　　強	オムロン株式会社		
同	十川　修一	川崎重工業株式会社	IEC62061(17305)	
同	降矢　　裕	株式会社キトー	IEC62745	
同	黒住　光男	ジック株式会社	IEC61496 IEC62046 IEC62061(17305)	MT61496-1, 2,3 MT62046
同	平沼　栄浩	セーフティプラス株式会社	IEC60204-1 IEC60204-33 IEC62061(17305)	MT60204-1
同	中谷　英司	株式会社 SOKUDO		WG11
同	関口　雄一	テュフズードジャパン株式会社	IEC60204-1	
同	杉田　吉広	テュフ ラインランド ジャパン株式会社	IEC60204-1 IEC62061(17305) IEC62745	WG7 WG11 MT60204-1
同	真白すぴか	東京エレクトロン株式会社	IEC60204-1	WG11

	氏名	所属	専門部会	WG/PT/MT
			IEC62061(17305)	MT60204-1
同	坂井　正善	日本信号株式会社	IEC60204-1	
同	石原　幸次	布目電機株式会社	IEC60204-1	
同	長谷川佳宣	パナソニックデバイス SUNX 株式会社	IEC60204-1 IEC61496 IEC62046 IEC62061(17305)	WG10 MT61496-1,2,3 MT62046
同	久保山勝典	富士電機機器制御株式会社		
同	早瀬　秀樹	三菱電機株式会社		
同	巽　昇二郎	株式会社明電舎		
同	武藤　　学	株式会社安川電機 品質保証部		
オブザーバ	内藤　智男	経済産業省		
同	北島　明文	経済産業省		
事務局	佐々木幹夫	一般社団法人日本機械工業連合会		

表 7－専門部会（WG）専任委員名簿（平成 25 年 3 月末現在）（順不同）

	氏名	所属	専門部会	WG/PT/MT
委員	角　　保志	独立行政法人産業技術総合研究所	IEC61496	WG10 MT61496-1,2,3
同	濱島　京子	独立行政法人労働安全衛生総合研究所	IEC61496	
同	畑　　幸男	一般社団法人日本鍛圧機械工業会 （株式会社小松製作所）	IEC60204-1 IEC62046	
同	阿部　倫也	一般社団法人日本電機工業会	IEC60204-1 IEC62061(17305)	
同	岡田　和也	IDEC 株式会社	IEC60204-1 IEC62061(17305)	JWG14 (ISO/IECJWG1)
同	栗山　龍起	IDEC 株式会社	IEC62745	
同	野島　篤志	株式会社エニー	IEC62745	
同	村田　記一	オプテックス株式会社	IEC61496	WG10 MT61496-1,2,3
同	飯田　龍也	オムロン株式会社	IEC62061(17305) IEC62745	
同	草間　帝杉	オムロン株式会社	IEC60204-1	
同	諏訪　正樹	オムロン株式会社	IEC61496	
同	橋本　　実	オムロン株式会社	IEC61496 IEC62046	
同	八木　　寛	オムロン株式会社	IEC60204-1	
同	四元　清文	金陵電機株式会社	IEC62745	
同	久保　和雄	コマツ産機株式会社	IEC62745	
同	正木　一隆	象印チェンブロック株式会社	IEC62745	
同	松山　　健	JUKI 株式会社		MT60204-31
同	大野　一雄	東芝テリー株式会社	IEC62745	
同	菅　　幸彦	東洋電機株式会社	IEC62046 IEC62745	
同	外山　久雄	日本認証株式会社	IEC62061(17305)	
同	家重　孝二	株式会社日立産機システム	IEC62745	
同	安藤　博篤	ファナック株式会社		PT60204-34
同	牛山　重幸	ファナック株式会社		PT60204-34
同	戸枝　　毅	富士電機株式会社	IEC62061(17305)	
同	石川　公忠	富士電機機器制御株式会社	IEC62061(17305)	
同	永廣　　勇	富士電機機器制御株式会社	IEC60204-1	
同	川田　浩彦	北陽電機株式会社	IEC62745	
同	嶋地　直広	北陽電機株式会社	IEC61496	
同	原田　浩一	三井精機工業株式会社	IEC60204-1	
同	橋爪　昭博	三菱重工業株式会社	IEC60204-1	
同	榎本　健夫	三菱電機株式会社	IEC62061(17305)	PT60204-34
同	山崎　　浩	元 一般社団法人日本機械工業連合会	IEC61496	
同	松尾　健治	株式会社安川電機	IEC62745	WG13

表 8－専門部会（WG）構成表（平成 25 年 3 月末現在）（順不同）

WG 名	担当規格	構成メンバ	エキスパート
IEC60204-1	機械の電気装置 第 1 部：一般要求事項 IEC 60204-1 JIS B 9960-1	主査：坂井　正善 委員：金子　辰巳 畑　　幸男 阿部　倫也 岡田　和也 西條　広一 草間　帝杉 八木　　寛 平沼　栄浩 関口　雄一 杉田　吉広 真白すぴか 石原　幸次 長谷川佳宣 永廣　　勇 原田　浩一 橋爪　昭博	平沼　栄浩 坂井　正善 杉田　吉広 真白すぴか
IEC 61496	電気的検知保護設備 IEC 61496 シリーズ JIS B 9704 シリーズ	主査：黒住　光男 委員：福田　隆文 角　　保志 濱島　京子 金子　辰巳 村田　記一 橋本　　実 諏訪　正樹 長谷川佳宣 嶋地　直広 山崎　　浩	長谷川佳宣 黒住　光男 村田　記一 角　　保志
IEC 62046	人の存在検知に対する保護装置の適用 IEC/TS 62046 TS B 62046	主査：西條　広一 委員：佐藤　貞示 大槻　文芳 畑　　幸男 金子　辰巳 橋本　　実 黒住　光男 菅　　幸彦 長谷川佳宣	長谷川佳宣 黒住　光男
IEC 62061 (17305)	安全関連の電気・電子・プログラマブル電子制御システムの機能安全 IEC 62061 JIS B 9961 機能安全 ISO/IEC17305	主査：福田　隆文 委員：畑　　幸男 阿部　倫也 櫛山　哲郎 岡田　和也 内田　龍行 西條　広一 飯田　龍也 十川　修一 真白すぴか 黒住　光男 平沼　栄浩 杉田　吉広 外山　久雄	杉田　吉広 (62061/WG7) 岡田　和也 (17305/JWG1)

WG 名	担当規格	構成メンバ	エキスパート
		長谷川佳宣 戸枝　毅 石川　公忠 榎本　健男	
IEC 62745	ケーブルレスコントロールに対する要求事項 IEC 62745	主査：藤本　康孝 委員：栗山　龍起 野島　篤志 飯田　龍也 降矢　裕 四元　清文 久保　和雄 正木　一隆 杉田　吉広 大野　一雄 菅　幸彦 家重　孝二 川田　浩彦 松尾　健治	松尾　健治

表 9ー退任した委員（平成 23 年度末～平成 24 年度）（順不同）

氏名	退任時所属	委員会名
小見山清志	株式会社安川電機	TC44 部会
高原　孝義	オムロン株式会社	IEC61496/IEC62046
中村　哲也	株式会社東京センサ	IEC62046
松室　康彦	株式会社ブリヂストン	IEC62046
西出　一雄	三菱重工業株式会社	IEC60204-1
神崎　潤	川崎重工業株式会社	IEC60204-33
森谷　泰明	株式会社東芝	IEC60204-33
鈴村　大二	ルネサスエレクトロニクス株式会社	IEC60204-33
井深　成仁	東京エレクトロン株式会社	IEC60204-33
井上　誠	社団法人日本クレーン協会	IEC60204-32
松尾　正明	一般社団法人日本印刷産業機械工業会	TC44 部会/IEC62046
金子　辰巳	公益社団法人産業安全技術協会	TC44 部会/IEC60204-1/61496/62046
八木　寛	オムロン株式会社	IEC60204-1

第３章　TC44 の国際規格及び対応する日本工業規格

第 3 章　TC 44 の国際規格及び対応する日本工業規格

3.1　新規発行規格

平成 24 年度に発行された国際規格（IEC 規格）を**表 10** に、制定・公表された日本工業規格（JIS）を**表 11** に示す。

表 10－発行された国際規格（IEC 規格）

規格番号	発行年月	版	規格名
IEC 61496-1	2012-04	3	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 1: General requirements and tests
IEC 62061 -amd1 ed1.0	2012-11	1	Amendment 1 - Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems
IEC 61496-2	2013-01	3	Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)

表 11－制定・公表された日本工業規格（JIS）

規格番号	制定・公表日	版	規格名
JIS B 9960-33	2012-05-21	1	機械類の安全性－機械の電気装置－第 33 部:半導体製造装置に対する要求事項

3.2　IEC 規格と対応日本工業規格（JIS）

平成 24 年 3 月末現在の、**IEC 規格**と対応する **JIS** を**表 12** に示す。

表 12－IEC 規格と JIS の対応表

番号	国際規格		対応 JIS	
	規格番号	規格名称	規格番号	規格名称
1-1	**IEC 60204-1** : 2005 (Ed.5)	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements	**JIS B 9960-1** : 2008	機械類の安全性 －機械の電気装置 －第 1 部:一般要求事項
1-2	**IEC 60204-1** : 2005 (Ed.5 Amd.1)	同上　Amendment 1	**JIS B 9960-1** : 2008 追補 1	同上　追補
2	**IEC 60204-11** : 2000 (Ed.1)	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 11: Requirements for HV equipment for voltages above 1000 V a.c. or 1500 V d.c. and not exceeding 36 kV	**JIS B 9960-11** :2004	機械類の安全性 －機械の電気装置 －第 11 部:交流 1000 V 又は直流 1500 V を越え 36 kV 以下の高電圧装置に対する要求事項
3	**IEC 60204-31** : 2001 (Ed.3)	Safety of machinery - Electrical equipment of machines -Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems	**JIS B 9960-31** : 2004	機械類の安全性 －機械の電気装置 －第 31 部 : 縫製用機械、縫製ユニット及び縫製システムに対する安全性及び EMC 要求事項
4-1	**IEC 60204-32** : 1998 (Ed.1)	Safety of machinery - Electrical equipment of machines -Part 32: Requirements for	**JIS B 9960-32** : 2004	機械類の安全性 －機械の電気装置 －第 32 部:巻上機械に対する要求事項

番号	国際規格		対応 JIS	
	規格番号	規格名称	規格番号	規格名称
		hoisting machines		
4-2	**IEC 60204-32** : 2008 (Ed.2)	同上	**JIS B 9960-32** : 2011	同上
5	**IEC 60204-33** : 2009(Ed 1)	Safety of machinery - Electrical equipment of machines -Requirements for semiconductor fabricating equipment	**JIS B 9960-33** : 2012	機械類の安全性 －機械の電気装置 －第 33 部:半導体製造装置に対する要求事項
6-1	**IEC 61310-1** : 1995 (Ed.1)	Safety of machinery - Indication, marking and actuation -Part 1: Requirements for visual, auditory and tactile signals	**JIS B 9706-1** : 2001	機械類の安全性 －表示、マーキング及び作動 －第 1 部：視覚、聴覚及び触覚シグナルの要求事項
6-2	**IEC 61310-1** : 2007 (Ed.2)	Safety of machinery - Indication, marking and actuation -Part 1: Requirements for visual, acoustic and tactile signals	**JIS B 9706-1** : 2009	同上
7-1	**IEC 61310-2** : 1995 (Ed.1)	Safety of machinery - Indication, marking and actuation -Part 2: Requirements for marking	**JIS B 9706-2** : 2001	機械類の安全性 －表示、マーキング及び作動 －第 2 部：マーキングの要求事項
7-2	**IEC 61310-2** : 2007 (Ed.2)	同上	**JIS B 9706-2** : 2009	同上
8-1	**IEC 61310-3** : 1999 (Ed.1)	Safety of machinery - Indication, marking and actuation -Part 3: Requirements for location and operation of actuators	**JIS B 9706-3** : 2001	機械類の安全性 －表示、マーキング及び作動 －第 3 部：アクチュエータの配置及び操作に対する要求事項
8-2	**IEC 61310-3** : 2007 (Ed.2)	同上	**JIS B 9706-3** : 2009	同上
9-1	**IEC 61496-1** :2004 (Ed.2)	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 1: General requirements and tests	**JIS B 9704-1** :2006	機械類の安全性 －電気的検知保護設備 －第 1 部：一般要求事項及び試験
9-2	**IEC 61496-1** : 2007 (Ed.2 Amd.1)	同上　Amendment 1	**JIS B 9704-1** 第 2 版追補	同上　追補
9-3	**IEC 61496-1** : 2012(Ed.3)	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 1: General requirements and tests	**JIS** 第 3 版準備中	機械類の安全性 －電気的検知保護設備 －第 1 部：一般要求事項及び試験
10-1	**IEC 61496-2** : 2006 (Ed.2)	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective	**JIS B 9704-2** :2008	機械類の安全性 －電気的検知保護設備 －第 2 部：能動的光電保護装置を使う設備に対する要求事項

番号	国際規格		対応 JIS	
	規格番号	規格名称	規格番号	規格名称
		devices (AOPDs)		
10-2	**IEC 61496-2** : 2013 (Ed.3)	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)	**JIS** 第 3 版検討準備中	同上
11-1	**IEC 61496-3** : 2001 (Ed.1)	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 3: Particular requirements for active opto-electronic protective devices responsive to diffuse reflection (AOPDDRs)	**JIS B 9704-3** : 2004	機械類の安全性 －電気的検知保護設備 －第 3 部：拡散反射形能動的光電保護装置に対する要求事項
11-2	**IEC 61496-3** : 2008 (Ed.2)	同上	**JIS B 9704-3** : 2011	同上
12	**IEC TR 61496-4**: 2007	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) -Part 4: Particular requirements for equipment using vision based protective devices	**TR B 0025** : 2010	機械類の安全性 －電気的検知保護設備 －第 4 部：映像利用保護装置を使う設備に対する要求事項
13-1	**IEC TS 62046** : 2004 (Ed.1)	Safety of machinery - Application of personnel sensing protective equipment to machinery (PSPE)	**TS B 62046** : 2006	機械類の安全性 －人を検出する保護装置の使用基準
13-2	**IEC TS 62046** : 2008 (Ed.2)	同上	**TS B 62046** : 2010	同上
14-1	**IEC 62061** : 2005 (Ed.1)	Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems	**JIS B 9961** : 2008	機械類の安全性 －安全関連電気、電子及びプログラマブル電子制御システムの機能安全
14-2	**IEC 62061** :2012 (Ed.1 Amd.1)	同上　Amendment 1	**JIS** 追補準備中	同上　追補
15	**IEC TR 62513**: 2008	Safety of machinery - Guideline for use of communication systems in safety related applications	**TR B 0030** : 2011	機械類の安全性 －安全関連用途の通信システム利用指針

第４章　国際活動

第 4 章　国際活動

4.1　概要

国際標準化活動の概要は次の通りである。

(1) **IEC 60204-1** Ed.6 作成のために MT 60204-1 に参加し、2nd CD のコメントを提出した。
(2) **IEC 60204-31** Ed.4 作成のために MT60204-31 に参加し、FDIS に賛成投票を行った。
(3) **IEC 61496-1,-2** Ed.3 作成及び **IEC 61496-4-2** Ed.1**,-4-3** 開発のために、MT 61496-1&2, -3/WG 10 に参加した。更に、**61496-4-2** の DTS に賛成投票を行い、**61496-4-3** の CD コメントを提出した。
(4) **IEC 60204-34** 作成のために PT60204-34 に参加し、CD を作成した。
(5) **IEC 62046** 作成のために MT62046 に参加し、CD コメントを提出した。
(6) **IEC 62061** Ed.1 **Amd** Ed.1 を検討する WG 7 に参加し成立させた。
(7) **IEC 62061** と **ISO 13849-1** との関係を検討し **ISO/IEC 17305** を作成する、JWG14（ISO/IEC JWG1）に参加した。
(8) **IEC 62745** 開発のために WG13 に参加し、CD を作成した。

4.2　IEC 回付文書と国内での対応

IEC から回付された文書とそれへの対応は、**表 13** のとおりである。

表 13－IEC 回付文書と国内での対応

文書番号	発行日	締切日	文書内容	対応内容
44/661/DA	2012-05-25	－	DRAFT AGENDA FOR THE MEETING OF IEC/TC 44 TO BE HELD ON THURSDAY 27th and FRIDAY 28th SEPTEMBER 2012 AT BSI, 389 CHISWICK HIGH ROAD, LONDON W4 4AL, UNITED KINGDOM	部会委員に配布
44/662/AC	2012-05-25	2012-09-13	Next meeting of TC 44 to be held in London, GB from 27th to 28th September 2012参加者登録開始案内	部会委員に配布 6 月の部会で参加者決定
44/663/RVC	2012-06-08	－	RESULT OF VOTING ON CDV IEC 62061 Amd 1: Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, Electronic and programmable electronic control systems	部会委員に配布
44/664/CC	2012-06-15	－	COMPILATION OF COMMENTS ON COMMITTEE DRAFT IEC/TS 61496-4-2/Ed.1.: Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) – additional requirements when using reference pattern techniques	部会委員に配布 国内 WG で検討
44/665/INF	2012-06-29	－	Result of 44/643/DC - Proposal to revise iec 61496-3 Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 3: Particular requirements for active optoelectronic protective devices responsive to diffuse reflection (aopddr)	部会委員及び国内 WG 委員に配付

文書番号	発行日	締切日	文書内容	対応内容
44/666/RR	2012-06-29	—	REVIEW REPORT IEC TR 61496-4: Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirements when using stereo vision techniques Date of publication as an IS: 2015-12	部会委員及び国内 WG 委員に配付
44/667/CD	2012-06-29	2012-10-05	COMMITTEE DRAFT (CD) IEC/TS 61496-4-3 Ed.1.Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirement when using stereo techniques (VBPDST)	部会委員に配布 国内 WG で検討
44/667A/CD	2012-07-13	2012-11-02	COMMITTEE DRAFT (CD) IEC/TS 61496-4-3 Ed.1.Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirement when using stereo techniques (VBPDST) 締切日変更	部会委員に配布 国内 WG で検討
44/668/INF	2012-08-10	—	SWEDISH PROPOSAL TO CHANGE THE SCOPE OF IEC 60204-1	部会委員に配布 国内 WG で検討
44/669/INF	2012-08-17	—	REPORT ON ACOS TO IEC/TC 44 MEETING IN LONDON (26TH -27TH SEPTEMBER 2012) ON ACOS MEETINGS HELD IN JUNE 2011, MARCH 2012	部会委員に配布
44/670/RVC	2012-08-17	—	IEC 61496-2: Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs) Voting results	部会委員に配布 国内 WG で検討
44/671/INF	2012-08-24	—	CONVENORS REPORTS FOR THE MEETING OF IEC/TC 44 TO BE HELD ON THURSDAY 27th and FRIDAY 28th SEPTEMBER 2012 AT BSI, 389 CHISWICK HIGH ROAD, LONDON W4 4AL, UNITED KINGDOM	部会委員に配布
44/672/INF	2012-08-24	—	STABILITY DATES TO BE REVIEWED THE MEETING OF IEC/TC 44 TO BE HELD ON THURSDAY 27th and FRIDAY 28th SEPTEMBER 2012 AT BSI, 389 CHISWICK HIGH ROAD, LONDON W4 4AL, UNITED KINGDOM	部会委員に配布

文書番号	発行日	締切日	文書内容	対応内容
44/673/INF	2012-08-24	―	LIAISON REPORTS FOR THE MEETING OF IEC/TC 44 TO BE HELD ON THURSDAY 27th and FRIDAY 28th SEPTEMBER 2012 AT BSI, 389 CHISWICK HIGH ROAD, LONDON W4 4AL, UNITED KINGDOM	部会委員に配布
44/674/PW	2012-08-24	―	Programme of work of the Committee, as recorded by the IEC Central Office in its database	部会委員に配布
44/661A/DA	2012-08-24	―	Revised draft agenda for the meeting of IEC/TC 44 to be held on Thursday 27th and Friday 28th September 2012 at BSI, 389 Chiswick High Road, London W4 4ALl, United Kingdom	部会委員に配布
SMB/4548/R	2011-06-30	―	Report to the SMB following the meeting of TC 44, *Safety of machinery – Electrotechnical aspects* held in Prague, Czech Republic on 7-8 April 2011	部会委員に配布
44/675/INF	2012-08-31	―	QUESTIONNAIRE - DESIGN OF SAFETY RELATED CONTROLS/CONTROL SYSTEMS FOR MACHINERY	部会委員に配布
44/676/CD	2012-08-31	2012-11-30	COMMITTEE DRAFT (CD) IEC 60204-1 Ed 6: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements	部会委員に配布
44/677/DTS	2012-09-14	2012-12-14	DRAFT TECHNICAL SPECIFICATION IEC/TS 61496-4-2 Ed.1.Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirements when using reference pattern techniques	部会委員に配布 国内 WG で検討
44/659A/RVN	2012-10-05	―	RESULT OF VOTING ON NEW WORK ITEM PROPOSAL IEC60204-×× Safety of machinery-Electrical equipment of machines - Part 3X：requirements for machine tools Note: This ‘A’ version contains the responses of PT 60204-34 to the NC comments	部会委員に配布 国内 WG で確認
44/678/RR	2012-10-02	―	REVIEW REPORT (IEC/TS 62046) Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons	部会委員に配布 国内 WG に配付
44/679/CD	2012-10-05	2013-01-11	COMMITTEE DRAFT (CD) IEC 62046 Ed 3: Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons	部会委員に配布 国内 WG で検討

文書番号	発行日	締切日	文書内容	対応内容
44/680/RVC	2012-10-26	―	RESULT OF VOTING ON CDV IEC 60204-31: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems:Ed.4	部会委員に配布 国内 WG に配付
44/681/RM	2012-10-26	―	UNCONFIRMED MINUTES OF THE MEETING OF IEC/TC 44 HELD ON THURSDAY 27th and FRIDAY 28th SEPTEMBER 2012 AT BSI, 389 CHISWICK HIGH ROAD, LONDON W4 4AL, UNITED KINGDOM	部会委員に配布 WG 委員に配布
44/682/MTG	2012-10-26	―	2012/automation : 44/661A/DA_CZ : PT60204-34/REPORT FOR TC44 MEETING	部会委員に配布
44/683/CC	2012-12-14	―	COMPILATION OF COMMENTS ON COMMITTEE DRAFT IEC 60204-1 Ed 6 : Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements	部会委員に配布 国内 WG で検討
44/684/CD	2013-01-04	2013-04-05	COMMITTEE DRAFT (CD) IEC/TS 60204-34: Safety of machinery-Electrical equipment of machines - Part 34：requirements for machine tools	部会委員に配布 国内 WG で検討
44/685/FDIS	2013-01-11	2013-03-15	FINAL DRAFT INTERNATIONAL STANDARD IEC 60204-31: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems	部会委員に配布 JASMA で検討
44/686/CD	2013-02-15	2013-05-17	COMMITTEE DRAFT (CD) IEC 62745/Ed 1Safety of machinery – Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery	部会委員に配布 国内 WG で検討
44/686A/CD	2013-02-22	2013-05-17	COMMITTEE DRAFT (CD) IEC 62745/Ed 1Safety of machinery – Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery 章番号の記入漏れを訂正	部会委員に配布 国内 WG で検討 60204-1 国内 WG 委員に検討依頼
44/687/RVD	2013-03-22	―	REPORT OF VOTING ON AN FDIS IEC 60204-31: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems	部会委員に配布 国内 WG に配付

4.3 IEC 回付文書への対処

実施した、**IEC** 回付文書への対処内容を**表 14** に示す。

表 14－IEC 回付文書への対処

対応文書等	締切日	提出日	表題/内容	対処内容
44/662/AC	2012-09-13	2012-06-11	Next meeting of TC 44 to be held in London, GB from 27th to 28th September 2012　参加者登録開始案内	6 月の部会で参加者を決定し参加登録実施
44/655/CDV	2012-05-04	2012-03-26	COMMITTEE DRAFT FOR VOTE (CDV) IEC 62061 Amd 1 Ed. 1: Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, Electronic and programmable electronic control systems	コメント付き賛成
44/667A/CD	2012-11-02	2012-10-31	IEC/TS 61496-4-3 Ed.1.Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirement when using stereo techniques (VBPDST)	コメント提出
44/676/CD	2012-11-30	2012-11-27	IEC 60204-1 Ed 6: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements	コメント提出
44/677/DTS	2012-12-14	2012-11-20	IEC/TS 61496-4-2 Ed.1.Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirements when using reference pattern techniques	賛成投票・コメントなし
44/679/CD	2013-01-11	2012-12-27	COMMITTEE DRAFT (CD) IEC 62046 Ed 3: Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons	コメント提出
44/685/FDIS	2013-03-15		FINAL DRAFT INTERNATIONAL STANDARD IEC 60204-31: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems	賛成投票
44/684/CD	2013-04-05		COMMITTEE DRAFT (CD) IEC/TS 60204-34: Safety of machinery-Electrical equipment of machines - Part 34：requirements for machine tools	コメント提出予定

4.4　出席した国際会議

国際会議出席実績の詳細を**表 15** に示す。更に、出席報告書を**表 15** の後に順に示す。尚、紙数の関係で主に報告書本体を掲載しており、掲載を省略した添付資料等がある。このほかにも開催された会議はあるが、出席者の日程調整がつかない等の事情で欠席した。

表 15－国際会議出席実績

会議名	開催日	主な内容	資料番号
ロンドン会議	2012-09-27~28	THE MEETING OF IEC/TC 44	4.4-1-1
WG7	2012-09-25~26	lEC 62061Ed.2 開発	4.4-2-1
WG13	2012-05-23~25	lEC62745 開発	4.4-3-1
	2012-09-03~05	lEC62745 開発	4.4-3-2
	2012-12-03~05	lEC62745 開発	4.4-3-3
PT60204-34	2012-05-09~11	第 3 回日中会合（PT 準備会議）	4.4-4-1
	2012-09-10~13	IEC/TS60204-34 開発	4.4-4-2
MT60204-1	2012-05-14~16	IEC60204-1 Ed.6 開発	4.4-5-1
	2012-07-17~19	IEC60204-1 Ed.6 開発	4.4-5-2
	2013-02-19~22	IEC60204-1 Ed.6 開発	4.4-5-3
MT60204-31	2012-09-26	IEC60204-31 Ed.4 開発	4.4-6-1
MT61496/WG10	2012-04-18~20	61496-2Ed3、61496-4-2/4-3 審議	4.4-7-1
	2012-07-04	IEC61496-4 電話会議	4.4-7-2
	2012-12-04~07	IEC61496-4-2MT、-4-3 開発	4.4-7-3
	2013-02-27~28	IEC/TS 61496-4-3-CD コメント審議	4.4-7-4
MT62046	2012-06-27~29	IEC62046 Ed.3 開発	4.4-8-1

資料 4.4-1-1

2012 年 9 月 IEC/TC44 Plenary Meeting 出張報告

出張者（報告者）　福田　隆文　（長岡技大），主査
藤本　康孝　（横浜国大），副主査
杉田　吉広　（TUV ラインランドジャパン），エキスパート
佐々木　幹夫（日機連），事務局

会議開催日時　2012 年 9 月 27 日 9:00～16:30
28 日 9:30～12:00

会議開催場所　ロンドン市（英国）　BSI 本部会議室

出席者　ドイツ, フランス, イタリア, 英国, 米国, 中国, スイス, デンマーク, 日本（氏名は上記）（会場でのメモ。詳細は議事録により確認要）

議事

会議の進行に従って、Agenda に●を付して書き込む形で報告する。斜体はセキュレタリーが Agenda に書き込んだもの。太字は決議されたものでセキュレタリーが書き込んだものである。

Agenda Item		**1.1 DOCUMENT REFERENCE**
初日(2012 年 9 月 27 日)		
1.	Opening of the meeting (9.00 am) ● ハーレス議長の挨拶：各国の参加、特に遠方からの参加に感謝。今後の一年半の方針を検討したい。英国関係者に対して準備への感謝 ● セキュレタリー挨拶：ロンドン来訪の歓迎。 To note that Mr Derek Jones received a 1906 award in 2012 ● 本件、議長より紹介された。	
2.	Approval of the Agenda ● 修正無く承認。 ● TC44 会議参加者は 9 月 28 日午後の CENELEC 会議にゲストとして参加可能とアナウンスがあった(会議登録時からアナウンスされており、杉田・福田が参加)。	44/661A/DA (This document)
3.	To note the minutes of the meeting of IEC/TC44 held in Prague, Czech Republic on 7th – 8th April 2011. ● 修正無く承認された。	44/637/RM

資料 4.4-1-1

4.	Matters arising from the Minutes of the last meeting ● 受け取ったコメントはなかったと報告された。	
5.	Information from IEC Central Office ● IEC 中央事務局 Mr. Tim Rotti から紹介 ✓ ISO/IEC Directive が改訂された。 投票は 3 ヶ月が原則で 5 ヶ月が例外(投票期間の短縮) ✓ 新 web システムが稼働。このシステムで web 会議可能。 ✓ Market Strategy Board ✓ キー技術開発：新TC　electric storage ✓ IEC-ReCNA technical activities	
6.	Report from ACOS – Mr Friedrich Harless ● 2013 年 3 月で ACOS 議長が交代　Mr. Harless → Mr. Juhel	44/---/INF
7.	Reports from Working Groups	44/---/INF*
7.1	MT 60204-1: Safety of machinery: electrical equipment of machines - Part 1: General requirements (Convenor: Mr Dave Fisher) **TC 44 agreed that the Swedish proposal 44/668/INF to change the scope of IEC 60204-1 be referred to MT 60204-1 for detailed consideration and that SE resubmit their comment in the IEC comments template by the end of November.** ● 議長、日・伊は、スエーデン提案は MT で検討すべきと発言した。対してスエーデンは IEC/TC44 全体に関わることなので、この場で審議したい旨発言がったが、上記結論に至った。	44/616/RR 44/617/CD 44/631A/CC
7.2	MT 60204-31 Convenor: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems (Convenor: Mr W Hagemeyer) ● CDV から FDIS に進める(2013 年第一四半期)。	44/658/CDV 44/---/RVC*
7.3	MT 60204-32: Requirements for hoisting machines (Convenor: Mr Gerhard Schmid) *Start work next year stab date 2016* ● IEC60204-1 の 2ndCD 投票後、メンテナンス開始する。	

資料 4.4-1-1

7.4	WG 11: IEC 60204-33 Requirements for semi-conductor manufacturing equipment (Convenor: Mr Chris Evanston) *Start work next year stab date 2016* ● 2013 年メンテナンス開始、2016 年終了で計画。	
7.5	PT 60204-34 - IEC/TS 60204-34 Requirements for machine tools (Conveor: Mr Zuguang Huang) *It was noted that a DC would be issued within the next few weeks. It was requested that a revised version of 44/659/RVN be issued with the PT comments.* *The UK asked if this project should be a TR. The Chairman replied that it was too early in the project to change it's status but this could be discussed again at the next TC 44 plenary.* **TC 44 agreed that a liaison with ISO/TC 39/SC 10 be formed to address non electrotechnical aspects of this project** ● 先ず中国から今までの進捗と予定が報告された。 ● PT のコメントを付した comment sheet 改訂版と共に、CD が今後数週間で出される。 ● TR に変更する提案が英国から出たが、議長が前回 TS とした、いま議論することではない、と発言し、変更していない。しかし、次回議論する(上記下線部について注意願いたい)。 ● ハーレス議長から ISO/TC39/SC10 と連係せよとの発言があり、上記決議になった。既存の工作機械の規格との矛盾はないか。 ● 30 分以上の議論だった。いろいろ質問が出、中国自身も応答していたが、ウェブスター氏（US）が極めて好意的に応援してくれていた。また、議長も好意的であった。	44/649/NP 44/659/RVN
7.6	MT 61310 (Parts 1,2 and 3): Safety of machinery – Indication, marking and Actuation (Convenor: Mrs Helga Derr) ● 特になし。	
7.7	MT 61496-1 & 2: Electrosensitive protective equipment – Part 1: General requirements and tests - Part 2: Particular requirements for equipment using opto-electronic protective devices (Convenor: Mr Frank Webster) ● -1 は 2012 年 4 発行、-2ed.3 は翻訳後すぐに発行	44/651/CDV 44/---.RVC*

資料 4.4-1-1

7.8	MT 61496-3: Electrosensitive protective equipment - Particular requirements for Active opto-electronic Protective Devices response to Diffuse Reflection (AOPDDR) (Convenor: Mr Thomas Boemer) *The 2nd edition of IEC 61496-3 was published in 2008. The stability date is 2014.* *A DC was circulated in 2011 proposing to include AOPDDR-3D during maintenance (44/643/DC).* *Most of the national committees responding to this DC by comments support the proposal (44/650/INF).* *It is planned to start maintenance in 2013.*	44/643/DC 44/650/INF
7.9	WG 10: IEC 61496-4: Vision based protective equipment with reference pattern (VBPERP) (Convenor: Mr Frank Webster) IEC 61496-4-2 IEC 61496-4-3 To note that IEC 61496-4-1 is still at PWI stage ● -4-2 は DTS を 2012 年 9 月 14 日発行、-4-3 は CD を 2012 年 11 月 2 日締切り。-4-1 は両者の後。 ● 三次元ヴィジョンベースの規格も出来る、また-4-1 が無いままであるので、IEC61496-4 の構成を考えたらどうかとの意見が出た。WG で検討し、次回 Plenary で議論する。	 44/646/CD 44/664/CC 44/666/RR 44/667/CD
7.10	MT 62046 Application of PSPE to machinery IEC 62046: Safety of machinery - Application of personnel sensing protection equipment to machinery (PSPE) (Convenor: Mr Peter Still) *Send out CD with old drawings*	44/626/Q 44/639/RQ
7.11	WG7: Safe control systems for machinery (Convenor: Mr Derek Jones) Amendment to IEC 62061 (approved for publication) ● Amendment 1 は中央事務局に送付済 ● TR の解説文書を作成し、Amendment 2 の代わりに発行する。	 44/655/CDV 44/663/RVC
7.12	WG 13 - IEC 62745 Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery (Convenor: Mr Phillip Parry) ● CD が 2012 年末にでる。CDV 目標は 2013 年 7 月。 ● この規格のスコープなど質問が出たが、CD が出てから議論することになった。 ● IEC60204-1 と重複する部分を出来るだけ少なくするように WG で検討する。IEC60204-1 次回改定までに、IEC60204-1 からケーブルレスコントロールの記述を削除するか再検討する。	 44/632/NP 44/645/RVN

資料 4.4-1-1

7.13	JWG 14 - Joint Working Group with ISO/TC 199 - IEC 62737 Safety functions of control systems (Convenor: Mr Philippe Juhel). **DECISION: IEC/TC44 notes the progress achieved in JWG 14 - Joint Working Group with ISO/TC 199 and encourages the JWG to work to the timetable referred to in Decision 5 of the 2011 IEC TC44 Plenary meeting held in Prague (see appendix). IEC/TC 44 notes that this timetable aligns with the period of stability for stand alone ISO 13849-1 as stated in Resolution 197 at the 2011 Plenary meeting of ISO TC199 held in Dresden.** ● IEC62737 提案と JWG14 は形式上残っているが、引き下げられる。 ● 機能安全に関する質問の回答期限は 11 月末まで延期された。	44/634/NP 44/644/RVN
8.	Liaison matters *To receive reports from liaison representatives and consider the need to add or delete any (liaison representatives in brackets).*	44/---/INF*
8.1	*IEC/TC 3 Information structures, documentation and graphical symbols (Mr Anders Nilsson)* To note that SC 3C at the Helsinki meeting 4th October 2012 agreed to appoint Mr Arto Sirviö as a liaison officer from SC 3C to TC 44.	
8.2	*IEC/TC 16 Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification (Mrs Helga Derr)* ● *TC3 が引き継ぐので、次回以降 TC16 報告はなくなる。*	
8.3	*IEC/SC 17B Low-voltage switchgear and controlgear (Mr Peter Still)* ***DECISION: TC 44 acknowledges the work of the SC 17B in the preparation of the Functional Safety annex for IEC 60947-1 and eagerly awaits the provision of similar annexes for the remaining parts of the IEC 60947 series.*** ● *WG3 が IEC 60947-1 (Low-voltage switchgear and controlgear - Part 1: General rules) の機能安全のデータに関する Annex 作成を行った。*	
8.4	*IEC/SC 17D Low-voltage switchgear and controlgear assemblies (Dr Dosio)* TC 44 encouraged the continuation of the liaison with SC 17D. ● *IEC61439-1 (Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 1: General rules) と IEC60204-1 で重複があるので、IEC60204-1 の次回改訂時に ITNC から重複部へのコメントが出される。*	

資料 4.4-1-1

8.5	*IEC/SC 22G Adjustable speed electric drive systems incorporating semiconductor power converters. (Mr Sergio Vellante).*	
8.6	1.2 IEC/TC 48 Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment **DECISION: TC 44 agreed that a liaison representative from TC 48 to TC 44 would be welcomed**	
8.7	*IEC/TC 56 Dependability (Mr Bernard Mysliwiec)* Report, details on TC 56 website.	
以降、二日目(2012 年 9 月 28 日)		
8.8	*IEC/TC 64 Electrical installations and protection against electric shock (Mr Siegfried Rudnik)* ● IEC/CD 60364-8-1 (Low-voltage electrical installations – Part 8-1: Energy efficiency)が、コメント締め切り2012年9月14日で回覧された。 ● 規格案には次の事項が含まれる。 - Load profiles - Load zones - Load management - Optimizing of transformers, cables, power factor, harmonics, voltages drop - Method of certification of energy efficiency classes for electrical installations ● この規格は機械の電気品にも適用可能。	
8.9	*IEC/SC 65A Industrial-process measurement and control - system aspects (WG14 – Mr Bernard Mysliwiec)* ***Decision: TC 44 considers that security threats identified by the machine manufacturer related to accessible interfaces of electrical devices should be recorded in the documentation accompanying the machine. A risk analysis of the security threats to the machine should be taken by the user who can then take measures to avoid them at the system level. This information should be taken into consideration by TC 44 convenors and will be conveyed to TC 65.*** ● IEC 61511-1, -2 and -3 (Functional safety - Safety instrumented systems for the process industry sector) ed.2がCD段階である。 ● IEC 62443 series (Industrial communication networks - Network and	

	system security)がTC65で審議される。	
8.10	*TC 66 Safety of measuring, control and laboratory equipment.* **Decision: TC 44 agreed to appoint Frank Webster as liaison officer with TC 66 and to request that documents for IEC 61010-2-120 be marked as of interest to TC 44.** ● IEC 61010-2-120 (Particular Safety Requirements for Machinery, 参照66/454/NP)が承認されたことによりリエゾンが必要なったことによる措置。	44/657/INF
8.11	*IEC/TC 85 Measuring equipment for electrical and electromagnetic quantities (Mr Walter Gebhart).* ● IEC61557-14 (Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1000 V a.c and 1500 V d.c - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 14: Equipment for testing the safety of electrical equipment for machinery)がCDV。	
8.12	*IEC/TC 94 All-or-nothing electrical relays (Mr Peter Still)*	
8.13	*IEC/TC 99 System engineering and erection of electrical power installations in systems with nominal voltages above 1kv a.c. and 1.5kv d.c., particularly concerning safety aspects (Mr Siegfried Rudnik)*	
8.14	*ISO/TC 184/SC 2 Industrial automation systems and integration – Robots for industrial environments (Mr Steve Shaw)* ● *TC184, TC184/SC2 の名称から industrial を削除することになった。*	
8.15	*CEN/TC 143/WG 1 Machine tools – Metal forming machine tools – Safety (Mr Otto Goernemann)*	
8.16	CEN/TC 114 – ISO/TC 199 Safety of machinery, (ISO/TC 199 Mr Siegfried Rudnik and Mr Jean Bataille, ISO/TC 199/WG 5 Mr Dave Fisher). ● ISO GUIDE78改定がまもなく始まる。 ● ISO 14122-2が改訂中 ● WG5からISO 12100とISO 13849-1のブリッジドキュメントが出された。 ● ISO 14119はFDIS段階にある。 ● 次回ISO/TC199 plenary meetingは10月、モントリオールで開催。	

資料 4.4-1-1

8.17	CLC/TC 44X Safety of machinery – Electrotechnical aspects (Mr Peter Still – Chairman). ● 本日（この TC44 プレナリー会議の後）開催。ゲストとして聴講歓迎する。	
9.	Strategic Planning	
9.1	Programme of work as recorded in the IEC database	44/---/PW*
9.2	To review TC 44 stability dates as recorded under “Publications issued” on the TC 44 website. ● Revised stability date を 44/672/INF に基づいて、議長から各国に確認があった。 ISO/IEC 13850 Ed. 2.0 Not TC 44 anymore IEC 60204-1 Ed. 5.1 2014 IEC 60204-11 Ed. 1.0 2016 IEC 60204-31 Ed. 3.0 (2012) OK IEC 60204-32 Ed. 1.0 2016 IEC 60204-33 Ed. 1.0 2016 IEC 61310-1 Ed. 2.0 2016 IEC 61310-2 Ed. 2.0 2016 IEC 61310-3 Ed. 2.0 2016 IEC 61496-1 Ed. 3.0 2017 IEC 61496-2 Ed. 2.0 2017 IEC 61496-3 Ed. 2.0 2014 IEC/TR 61496-4 Ed. 1.0 2013 IEC/TS 62046 Ed. 2.0 2014 IEC 62061 Ed. 1.0 2016 IEC/TR 62061-1 Ed. 1.0 2016 IEC/TR 62513 Ed. 1.0 2014 ● IEC/TR 62513 (Safety of machinery - Guidelines for the use of communication systems in safety-related applications)は日本の提案に基づく規格で、対応せよと議長から指示があった。 ● 先ずは NECA で検討のこと。	44/---/INF
9.3	Strategic Business Plan (SBP)	SMB/4548/R
10.	Any other business ● なし	
11.	Date and place of the next meeting	

	● 2014 年 5 月 21,22 日(水,木)、米国 Portland, Maine で開催予定。	
12.	Close of meeting (by 12 noon on 28/9/12 to allow CLC/TC 44X to meet in the afternoon)	

－ 以 上 －

資料 4.4-2-1

IEC 62061 WG 7 meeting minutes

Date/日時 : 25-26 Sep. 2012
Place/場所: BSI, London, UK

Attendees/参加者:
Convener/コンビナー: D. Jones
Members/委員:

UK: S. Shaw, P. Still,
US: F. Webster, S, Daniels, D. Fisher (26th)
DE: T. Boemer, P. Gehlen, B. Myslwiec, K. Meyer-Geraefe, P. Lereverend, M. Fischer, F. Harless (26th),
FR: P. Juhel,
FI: M. Sundquist,
IT: F. Dosio (26th),
JP: Y. Sugita, T. Fukuda (26th)

Agenda/議題:

1. アメンドメント 1 の進捗状況
2. JWG1 報告
3. アメンドメント 2 に対する検討

参考文書

1. IEC/TC44/WG7(Sec) 535 – 第 36 回 WG 議事録
2. ISO-TC199-JWG 1_N0024_Presentation of Project development overview

1. アメンドメント 1 の進捗状況
   1) IEC 事務局に送付済み、IS は未発行

2. JWG1 報告
   1) アンケートの回答数が少ないため（合計 73）, 11 月末まで締め切りを延　長する。
   2) SG 4 は役割を終えたため解散した。
   3) 次回の JWG 1 ミーティングは 2013 年 3 月 19-21 日に開催予定
   4) JWG1 ミーティング資料を用いて、統合プロジェクトの説明（関連資料 2 参照）

3. アメンドメント 2 に対する検討
   a. 以下の 2 点について合意した;
      i. テクニカルレポート(TR) 又はインタプレテーションシート (ISO/IEC Directive Supplement, clause 2.10.5)を発行して、'Diagnostic Coverage ISO 13849-1, Table E.1 can be used.'を周知する。
      ii. 'concepts from IEC 62061 considered essential for the safety of control system'に関する白書を発行する。
   b. 白書作成のためのサブグループメンバー: D. Jones, S. Shaw, P. Still, T. Boemer
   c. 白書の概要（注: 草案作成者はイニシャルで記載, 各トピック A43 ページを目途とする）
      i. コンセプト概要（例 : IEC 61508 との整合性を含む）– DJ, TB

ii. 機能安全マネジメント– SF
iii. 安全要求仕様（5 章）- DJ
iv. システムアプローチ– 安全要求の適用（システムの決定, 図 3 参照）– PG, BM
v. サブシステムアプローチ– including influence of パラメータプログラムと配線を含む– BM, PJ
vi. 変更 – MF
vii. アーキテクチャによる制約– PL
viii. ソフトウエアマネジメント – MS, BM

d. SFF に関する議論（ただし結論はなし）下記が試論、確認された項目;
JWG 1 では, SFF は IEC 61508 からの参照で可
誤使用時のリスク
λs = 0 の説明の必要性
等々

4. 次回ミーティングスケジュール
2013 年 2 月 12 日於フランスグルノーブル

会議風景

End of minutes

資料 4.4-3-1

第３回　IEC/TC44/WG13 会議報告

（CD/IEC62745 の審議）

作成：2012.05.28
株式会社　安川電機　ロボット事業部
ロボット技術部　制御技術部
松尾　健治

１．経緯と目的

本ワーキンググループ（IEC/TC44/WG13:注１）会議は、ワイヤレス通信機器に関する電気安全規格 IEC62745（注２）を新たに発行しようとするための活動である。イギリスからの提案により、2011 年 6 月に審議可否投票が締め切られ、結果として、Ｐメンバー５ケ国以上という条件である６ケ国の賛同（注３）を集め審議が IEC/TC44/WG13 にて実施されることになった。2011 年 10 月に第１回会議が開催された。今回は、その第３回目の会議である。日本は、本規格の発行にポジティブな立場をとっており、特に、「様々な産業分野でのケーブルレスコントローラには、違ったニーズと要求事項がある。様々な産業からの多くの意見を規格に反映すべきである」との観点より、今後、日本の意見を国際規格に反映させることによって、安全なワイヤレス機器の普及を推進し、産業の発展に貢献することを目的とする。

（注１）TC: Technical Committee, WG: Working Group の略
（注２）Project Number:IEC62745　Ｂ規格
Title: Safety of machinery -Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery
（注３）賛成国：英国、フランス、スウェーデン、スイス、米国、日本
反対国：ドイツ、イタリア、フィンランド

２．日程・場所

日程：２０１２年０５月２３日（水）～２０１２年０５月２５日（金）３日間

場所：Meeting room 513 at BSI（British Standard Institute: 英国規格協会）写真１、２を参照
389 Chiswick High Road, London, W4 4AL, UK

写真１：会議場である BSI の建物外観
（地下鉄 Gunnersbury 駅より）

資料 4.4-3-1

写真２：会議場である BSI の受付

３．出席メンバー

今回の本会議の出席メンバーを下記に示す。総勢７ケ国、１２名のメンバーで開催された。
前回に引き続く参加者は９名、今回会議からの新たな参加者は３名であった。
写真３、４、５に参加者の会議風景を示す。

英国：　◎Mr. Philip Parry (Health and Safety Executive) 主催者（議長）
◎＠Mr. Peter Still (Schneider Electric Ltd.)　→本規格の推進者

イタリア：　◎＠Mr. Antonio Fabiani (ANSALDO SISTEMI INDUSTRIALI SPA)
◎Mr. Stefano Bianchin(autec safety remote control)
〇＠Mr. Federico Dosio (Industrial consultant)

フィンランド：◎Mr. Hannu Lindfors (Konecranes Plc)

ドイツ：　◎＊Mr. Andreas Fey (Gross Funk GmbH)
◎＊Mr. Ralf Brauning (OMRON)
〇Mr. Gerhard Schmid (Liebherr-Werk Biberach GmbH)

アメリカ：　〇Mr. Ken Gettman　(NEMA) 初日のみ参加

フランス：　◎＠Mr. Jacques Vandendriessche（SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS）

日本：　◎松尾　健治（株式会社　安川電機　ロボット事業部）

◎：前回までに参加経験あり
〇：今回初めて参加
＠：IEC 60204-1 Cableless EMS TG メンバー
＊：IEC TC44/WG13 未登録メンバー

資料 4.4-3-1

写真３：会議風景 1（左から Mr.Bianchin, Mr.Dosio, Mr.Fabiani, Mr.Gettman, Mr.Vandendriessche）

写真４：会議風景 2（左から Mr.Vandendriessche, Mr.Still, Mr.Parry, Mr.Schmid）

写真５：会議風景 3（左から Mr.Schmid, Mr.Lindfors, Mr.Brauning, Mr.Fey）

資料 4.4-3-1

４．議題

今回の会議の議題は下記のとおり。

1. Opening of meeting - welcome and introduction.
2. Roll call of experts and apologies for absence
3. Check/amend experts' contact details
4. Approval of agenda
5. Approval of notes from 2nd meeting of IEC/TC44 WG13 held on 8-10 February 2012 at BSI, London, UK
6. Continue development of CD IEC 62745, including review of:

(ⅰ) Unresolved comments from meeting 2 **(doc.N018)** and any additional comments submitted by members

(ⅱ) DGUV Test document GS-ET 07 **(doc.N013)**

(ⅲ) Draft text for clause 9.2.5 of IEC 60204-1 **(doc.N007)** and associated table of comments **(doc.N008)**

(ⅳ) 'Gross-Funk' document provided by Mr Fey

7. Agree date and place of next meeting
8. Any other business.

５．議事

５．１　Opening of meeting - welcome and introduction

今回の会議に参加した７ケ国、１２名の自己紹介が行われた。議長は、ＨＳＥ（英国労働安全衛生局）の行政官である。他参加者は、前回同様クレーンメーカの人が多い。ロボット関係は、前回同様、松尾のみであった。

５．２　Roll call of experts and apologies for absence

審議メンバーの出欠の確認が議長より行われた。審議基準である５ケ国以上の参加により、本審議が有効であることが確認された。

５．３　Check/amend experts' contact details

審議メンバーの連絡先の確認が実施された。特に、事前配布の資料からの変更はなかった。

５．４　Approval of agenda

事前に配布された第３回ロンドン会議議題が承認された。特に変更はなかった。

５．５　Approval of notes from 2nd meeting of IEC/TC44 WG13 held on 8-10 February 2012 at BSI, London, UK

第２回ロンドン会議の議事録が承認された。また、ＣＤ制定予定の 2012/9/末までに、もう１回審議することになった。なお、次回開催については、Agenda 7 で決定することで、ＣＤ内容の審議に移った。

５．６　Continue development of CD IEC 62745, including review of:

Unresolved comments from meeting 2 **(doc.N018)** and any additional comments submitted by members

資料 4.4-3-1

今回の会議に提出されたコメントは、日本（JP）１９コメント、ドイツ（DE）１６コメント、合計３５コメントであり、他からは提出されなかった。従って、今回の審議は、日本、ドイツからのコメントを中心に審議することになった。
＜添付資料１＞に前回（第２回ロンドン会議）未審議となっていた日本コメントの採否結果、＜添付資料２＞に日本＆ドイツコメントの採否結果および＜添付資料３＞に最終修正ドラフトを示す。

（１）１日目の審議

まず、第２回ロンドン会議で未審議の日本コメント＜添付資料１＞「IEC-TC44-WG13_N018 - 44_632_NP Comments-JP(2012-02-06) and K Gettman additions - with meeting 2 responses.doc」のJP11（今回提出した日本コメントの JP16）から審議に入った。

１）JP11(今回日本コメントの JP16)
文法上の誤りに関する指摘であり、本件特に問題なく、そのまま受け入れられた。

２）JP12(今回日本コメントの JP17)
Safe limit（安全距離）の意味が不明確であるため、「削除」もしくは、「操作距離が安全距離を越えない場合」にという変更を提案。前者の「削除」が受け入れられた。

３）JP13(今回日本コメントの JP18)
Validation と testing は同じ意味なので、Validation と Verification にすべきであるとの提案に対して、testing は Validation の一部であるということで、testing を削除することになった。結果として、日本提案は一部受け入れられた。

４）JP14(今回日本コメントの JP19)
機械には、手動操作モードと自動運転モードといった操作モードが存在するものがあるので、操作モードを本規格の規定に入れるべきであると提案。結果として、操作モードは機械の機能の一つであり、ケーブルレスという本規格とは直接関係しない。他規格で取り扱われるのが妥当であるとのことで却下された。但し、これは、本規格の「信号ラッチ（4.10 節）」ということでカバーすることになった。

上記、前回会議未審議事項の審議が完了し、今回提出された日本、ドイツからのコメント審議に入った。
（詳細コメントは、添付資料２を参照）

５）DE1:
3.7 節の用語定義において、Note は不要なので削除するという提案。受け入れられ、削除された。また、transmitter と receiver がそれぞれ、remote station, base station に変更された。

６）JP1:
3.7 節では RF interference という用語を使い、4.14 節では EM interference という用語を使用している。統一すべきであると提案。EM interference に統一するということで、日本提案が受け入れられた。

７）DE2:
4.5 節の上から３行目と１５行目のベースステーションの振るまいに関する記述が重複しているので、統合すると言う提案。結果として受け入れられ、さらに power up のみでなく、通信の再確立も含められ、3.11 節も書き換えられた。この途中、ドイツとイタリアがニュートラルフレームとは何かということで議論となり、かなりの時間が費やされた。最終的には、3.11 節および 4.5 節の内容を変更することで落ち着いた。

８）JP2:
4.6 節の Safety-related stop という新しい用語が使われている。3 節で用語定義されるべきであると提案が受け入れられ、次の用語定義が、3.19 節に追加された。

資料 4.4-3-1

3.19 safety-related stop function
stop function provided by the CCS whose failure can result in an immediate increase of the risk(s)

一方、本提案が引き金となり、UK が全ての stop は、safety-related stop であると主張してきた。これに対して、ドイツが追従姿勢を見せ、日本、イタリアが猛反対した。日本、イタリアは、「Stop には、安全に関わらない stop もある。一般的な stop と safety-related stop は区別されなければならない。前回会議でもイタリアから提案したが本規格に反映されていない。」と主張。結果として、次回までにイタリア中心でまとめることになった。イタリアからは、本件に関し、各国からも具体的な提案を行って欲しいとの要望が出された。
結果として、本議論にかなりの時間が費やされ、1日目の審議が打ち切られた。

（２）２日目の審議

昨日に引き続き JP2 からの審議に入った。

１）JP2:
UK は、昨日に引き続き、全ての stop は safety-related stop であるとの主張で、4.6 節のタイトルが Safety-related stop から stop に書き換えられそうになったが、日本、イタリアの昨日からの主張である stop と safety-related stop は違うという主張が認められ、元通り safety-related stop のままとなり、本審議は終了した。なお、stop に関する分類が必要とのことで、次回のホームワークとなった。イタリアが提案してくるものと思われるが、日本からも提案した方が良いのではないかと思う。

２）JP3:
本件は、IEC60204-1 が 10.7.1 にて、operator control station は非常停止機器を有しなければならないとなっているが、本規格の 4.6 節では、非常停止機器が必須要件になっていない。IEC60204-1 の委員へ調整をお願いする提案である。結果として、下記に示すように、9.2.7.5 節が例外事項になったということで、特に矛盾しないとの解釈より、本提案は却下された。

（旧）
10.7.1 ～ (see 9.2.7.5)

（新）
10.7.1 ～ (exception: see 9.2.7.5)

一方、またここでも、何が「not safety stop」で何が「safety stop」なのかの議論が再燃した。
これは、イタリア内でも意見が分かれ、また、ドイツからは、not safety stop と safety stop の回路例が提示された。結果として、type1,2,3 という形で、次回会議にて明確にするということで落ち着いた。（JP2 記載事項と同じ）

３）JP4:
4.6.1 節第 7 パラグラフの「the effect of the command shall be sustained engagement of the device ~」という文章が不明確であり、明確にするため、2つの案を提示。結果として、日本からの第1提案である「by」を追加するという提案が受け入れられた。

４）DE3:
CCS(Cableless Control System)の略語が定義されるべきとの指摘で、受け入れられた。
JP6 も同じ指摘であり、日本の指摘どおり、3.2 節に CCS が追加された。

５）DE4:
4.6.2 節の最後の bullet である「additional requirements for information for use」は要求になっていないとの指摘で、「additional requirements for information for use are provided」と修正された。

６）JP5:
4.6.2 節の第1パラグラフにある「The actuator that initiates the safety-related stop function may be

marked」は、「can be marked」の方が良いとの指摘に対して、can は可能性を意味し may は許可を意味する。この場合、許可を意味する may の方が適当とのことで、日本からの提案は却下された。
なお、本件がきっかけで、「relevant requirements of ISO 13850 are satisfied」が条件として追加された。

７）JP6:
本件、DE3 で審議され、結果として日本の提案がそのまま受け入れられた。

８）JP7:
4.6.2 節の第５ bullet における（See 4.7）から（see 4.6.3）への変更提案。特に問題なく受け入れられた。

９）JP8:
JP7 と同じ。受け入れられた。

１０）JP9:
4.6.2 節の第５ bullet の emergency stop は、non-cableless emergency stop の意味ではないかとの指摘に対して、本件は、automatic stop と emergency stop の関係であり、non-cableless ではないということで却下された。

１１）DE5:
4.6.3 節記載の 0.5s は IEC60204-1 の 2s と競合するのではないかとの指摘に対して、0.5ｓは推奨（should）であるため、競合しないとのことで却下された。

１２）JP10:
4.6.4 節の第１行目は、非常停止のリセットに関する規定で 4.7 節参照とあるが、4.7 節では、リセットについて述べられていないとの指摘。本件、まだ未確定であり、今後作成していくとのこと。

１３）JP11:
4.6.4 節の第５パラグラフの文章で「portable remote station」という表現が使われているが、ここでは、portable に限定されないとのことで2案を提示。第2案が採用され remote station となった。

１４）JP12:
4.6.4 節の NOTE で「cableless portable control station」という表現が使われているが、この表現はおかしいとのことで2案を提示。JP11 と同様、remote station が採用された。

１５）JP13:
4.6.4 節の第５パラグラフで「can be seen」という表現が使用されているが、この表現は不明確との指摘に対して、can be seen = visible で英語表現としては問題ないので、国内委員に説明して欲しいと依頼された。

１６）DE6:
4.10 節の NOTE2 では、「連続的な送信は、リスクを増加する可能性がある」と言っているが、送信は、常に安全でなければならないので、この NOTE2 は削除するという提案。会議の中では、かなり時間をかけて議論されたが結果として、提案どおり削除された。一方、削除に伴い、3.12 節および 3.13 節に下記の用語定義が追加された。

3.12 time-limited transmission
3.13 continuous transmission

１７）DE7:
4.10 節の第２パラグラフで 4.8 節の参照→4.6.3 節への参照に変更指摘。指摘どおり変更された。

１８）DE8:
4.10 節の第１ bullet 内容が、NOTE1 でも記述されている。NOTE1 を削除する提案。
本件もかなり議論になった。特に、当初、ベースステーションでラッチしてはならないという話も出

たが、このラッチに関する賛否両論が飛び交った。この日は、時間切れで、明日へ持ち越された。

（３）３日目（最終日）の審議

１）DE8:
本件、ラッチおよび他機器構成上の問題は、次回会議前のホームワークとし、その内容で決めることになった。ドイツから提案が出ると思われるが、日本からも提案は可能である。本件、国内委員会で議論したい。

２）DE9:
4.10 節第３パラグラフで「for example crane」という記述があるが、本規格は、クレーンに限らないので、削除するという提案。本件は、第２回会議で日本からクレーンに限定するよう申し入れた事項であり、本内容は、主にクレーンの場合を想定した内容であり、ロボットのような他機器を想定した場合、本内容は不十分であると主張したが、結果として、削除された。本件も国内委員会で再度議論し、次回会議でどうするかを決めたい。

３）JP15:
4.10 節の NOTE1 で output という表現が使われているが、意味が不明確との指摘に対して、この output は、ラッチされるのかどうかの構成を機器に表示するということで、configurable が追加された。

４）DE10:
4.11 節の第２行目で「危険な操作を引き起こす操作コマンド～」とあるが、全てのコマンドは、正しいフレームである必要があるので、本文章を削除するという提案。提案どおり削除された。

５）DE12:
4.11 節の第２パラグラフで「crane light」とあるが、DE9 と同様 crane を削除するという提案。提案どおり、crane という単語が削除された。本件は、特に問題なしと思ったので、反論はしなかった。

６）DE14:
4.12 節の第２パラグラフの「Unintended commands～」は要求になっていない。有害なフレームが、意図しないコマンドを導いてはならない。この文章を削除するという提案。結果として、この文章が、要求事項として明確になるよう書き換えられた。（添付資料３を参照）

７）DE13:
4.12 節の第１、２ bullet で remote station から base station への command は戻されないので remote station を削除するという提案。双方向通信が可能な機器はあるので、このままとする。但し、command は、communication and signals へ変更。

８）DE15:
国によっては、ユーザが送信パワーを調整することが許されていない。このパラグラフを再構成するという提案。結果として、本節は削除された。

９）DE16:
7.1 節の最終パラグラフは、4.6.4 節の８行目からと同じである。本件、7.1 節ではなく、4.6.4 節での要求事項であるべきであるとの指摘。結果として、4.6.4 節の８行目が削除された。

１０）JP14:
JP13 と同じ。

以上の審議で今回、日本およびドイツからのコメント審議は全て終了した。

なお、日本から提出した１９コメントの審議結果は下記のとおり。
却下４件あったが、今後の規格策定において、特に問題にはならないと思う。

・受け入れ（一部含む）：１２コメント
・却下　　：４コメント
・その他　　：３コメント

＜添付資料１、２＞に日本およびドイツコメントの採否結果および＜添付資料３＞に最終修正ドラフトを示す。但し、これらドキュメントは暫定版であり、最終版は後日、コンベナーより各国委員へ送付されるので、入手次第、国内委員へ配布する。

次回会議では、前記のように「not safety stop」と「safety stop」の議論が焦点になると思われるので、このための日本の考え方を整理しておく必要があると思う。

５．７　Agree date and place of next meeting

次回の第４回会議は、2012 年 9 月 03 日（月）～ 9 月 05 日（水）間、フィンランド（ヘルシンキ）で開催予定。なお、本会議にてＣＤの内容がほぼ確定され、９月末目標にＣＤが発行される。

５．８　Any other business

今回審議出来なかった「DGUV Test document GS-ET 07」について、ドイツがホームワークとしてまとめてくるとのこと。 また、イタリアが Safety-related stop についてまとめてくるものと思われる。

６．今後の予定

（１）第３回ロンドン会議内容の報告および規格内容審議のための国内委員会開催
2012 年 07 月 04 日（水）開催予定。

（２）第４回ヘルシンキ会議に向けた日本コメントの審議＆作成
2012 年 8 月 24 日までに開催が必要。

（３）第４回ヘルシンキ会議　2012 年 9 月 03 日（月）～ 9 月 05 日（水）松尾委員出席予定。

７．感想

今回は、日本およびドイツより合計３５コメントと前回の約２倍のコメントが提出されたこと。メンバーもアメリカからの出席１名を含み４名増加し、当初かなり審議に時間がかかると思っていたが、前回の「非常停止」審議のように、１件８時間といった長時間に渡る議論はなく、比較的スムーズに審議が進み、全てのコメント審議が予定どおり終了した。本規格の規定内容がより充実してきたのではないかと思うし、十分日本の意見も主張できたのではないかと思う。
一方、IEC62745 の CD 制定が当初予定よりも遅れており、IEC60204-1 の改版が先に確定した場合の本規格内容に対する影響が心配である。、IEC60204-1 の動向に注意しておく必要がある。
また、これまでと同様、アジアからの出席は私一人、他は欧州、北米メンバーであったにも関わらず、周りのメンバーより助けられながら、公平に議論して頂いたことにあらためて感謝する。特に、コンベナーの Mr.Parry 氏にはお礼を申し上げたい。引き続き、IEC62745 の規定内容に対して日本の意見を取り入れ、より良い規格になるよう活動していきたい。

以上

資料 4.4-3-2

第４回　IEC/TC44/WG13 会議報告

（CD/IEC62745 の審議：フィンランド・ヘルシンキ）

作成：2012.09.11
株式会社　安川電機　ロボット事業部
ロボット技術部　制御技術部
松尾　健治

１．経緯と目的

本ワーキンググループ（IEC/TC44/WG13:注１）会議は、ワイヤレス通信機器に関する電気安全規格 IEC62745（注２）を新たに発行しようとするための活動である。イギリスからの提案により、2011 年 6 月に審議可否投票が締め切られ、結果として、Ｐメンバー５ケ国以上という条件である６ケ国の賛同（注３）を集め審議が IEC/TC44/WG13 にて実施されることになった。2011 年 10 月に第１回会議が開催された。今回は、その第４回目の会議である。日本は、本規格の発行にポジティブな立場をとっており、特に、「様々な産業分野でのケーブルレスコントローラには、違ったニーズと要求事項がある。様々な産業からの多くの意見を規格に反映すべきである」との観点より、今後、日本の意見を国際規格に反映させることによって、安全なワイヤレス機器の普及を推進し、産業の発展に貢献することを目的とする。

（注１）TC: Technical Committee, WG: Working Group の略
（注２）Project Number:IEC62745　Ｂ規格
Title: Safety of machinery -Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery
（注３）賛成国：英国、フランス、スウェーデン、スイス、米国、日本
反対国：ドイツ、イタリア、フィンランド

２．日程・場所

日程：２０１２年０９月０３日（月）～２０１２年０９月０５日（水）３日間

場所：Meeting room at SESKO (national electro-technical standardization organization in Finland)
フィンランド・ヘルシンキ（写真１、２を参照）

写真１：会議場である SESKO の建物外観

写真２：会議場である SESKO の受付

資料 4.4-3-2

３．出席メンバー

今回の本会議の出席メンバーを下記に示す。総勢５ケ国、７名のメンバーで開催された。
前回に引き続く参加者は６名、今回会議からの新たな参加者は１名であった。
写真３、４、５に参加者の会議風景を示す。

英国： ◎Mr. Philip Parry (Health and Safety Executive) 主催者（議長）

イタリア： ◎@Mr. Antonio Fabiani (ANSALDO SISTEMI INDUSTRIALI SPA)

フィンランド：◎@Mr. Hannu Lindfors (Konecranes Plc)

ドイツ： ◎＊Mr. Andreas Fey (Gross Funk GmbH)
◎＊Mr. Ralf Brauning (OMRON)
〇＊Mr. Thomas Leicht (SIEMENS)

日本： ◎松尾　健治（株式会社　安川電機　ロボット事業部）

◎：前回までに参加経験あり
〇：今回初めて参加
@：IEC 60204-1 Cableless EMS TG メンバー
＊：IEC TC44/WG13 未登録メンバー

４．議題

今回の会議の議題は下記のとおり。

9. Opening of meeting – welcome, introductions and information on meeting venue (Convenor/Mr Lindfors).
10. Roll call of experts and apologies for absence
11. Check/amend experts' contact details
12. Approval of agenda
13. Approval of notes **(doc.N028)** from 3rd meeting of IEC/TC44/WG13 held on 23-25 May 2012 at BSI, London, UK
14. Review of project timescales and information on forthcoming meeting of IEC/TC44
15. Update on development of IEC 60204-1 - clause 9.2.5 for cableless control
16. Review of any comments submitted since last meeting (in conjunction with item 9 where appropriate).
17. Continue development of CD IEC 62745, particularly requirements for:
    a. CCS stop functions – including review of proposals from Mr Fabiani and Mr Bianchin
    b. CCS latching capabilities, restrictions, conditions, etc – including review of proposals from Mr Bianchin and Mr Fey
    c. Clause 6 (validation) – including review of proposals from Mr Fey, Mr Schmid and Mr Bräuning, based on DGUV test document GS-ET-07 **(doc.N013)**
18. Revisit unresolved comments from previous meeting (**doc.N026) -** JP10/11, DE6/8
19. Agree date and place of next meeting
20. Any other business.

資料 4.4-3-2

５．議事

５．１　Opening of meeting – welcome, introductions and information on meeting venue (Convenor/Mr Lindfors)

今回の会議場を提供して頂いた、SESKO の Mr.Lindfors より、SESKO の紹介があった。SESKO は、フィンランドの電気技術標準化組織であり、特に、IEC 国際電気規格および欧州 CENELEC に参画している。
その後、今回の会議に参加した５ケ国、７名の自己紹介が行われた。議長は、ＨＳＥ（英国労働安全衛生局）の行政官である。他参加者は、前回同様クレーンメーカの人が多い。ロボット関係は、前回同様、松尾のみであった。また、これまでの過去３回の会議の中で参加者が一番少なかった。

５．２　Roll call of experts and apologies for absence

審議メンバーの出欠の確認が議長より行われた。審議基準である５ケ国以上の参加により、本審議が有効であることが確認された。

５．３　Check/amend experts' contact details

審議メンバーの連絡先の確認が実施された。特に、事前配布の資料からの変更はなかった。

５．４　Approval of agenda

事前に配布された第４回ヘルシンキ会議議題が承認された。特に変更はなかった。

５．５　Approval of notes **(doc.N028)** from 3rd meeting of IEC/TC44/WG13 held on 23-25 May 2012 at BSI, London, UK

第３回ロンドン会議の議事録が承認された。

５．６　Review of project timescales and information on forthcoming meeting of IEC/TC44

本プロジェクトの CDV 完了は、2013 年 7 月くらいになるか？ IEC60204-1 の審議に影響されること、今回の審議を含め、まだ本規格がまとまっていないことから、現時点では未定。
次回会議については、最終日に決定することとなった。

５．７　Update on development of IEC 60204-1 - clause 9.2.5 for cableless control

IEC60204-1 でケーブルレスコントロールが審議された。基本的に IEC60204-1 におけるケーブルレスコントロールは、本 IEC62745 に従うが、前回の会議で、本規格を IEC60204-1 の ANNEX に載せるなどの意見がでたようである。IEC60204-1 は、１００あまりのコメントが出され、大きな変更を伴い、また、議論も多く、中々決まらない。2nd CD が 2013 年の 2～3 月になる模様であるが、どうなるかはわからないようである。IEC60204-1 の会議に出席している委員もちょっと困った模様である。

５．８　Review of any comments submitted since last meeting (in conjunction with item 9 where appropriate)

特になし。

５．９　Continue development of CD IEC 62745, particularly requirements for:

今回の主な審議は、下記の stop function, Latching および Validation である。

資料 4.4-3-2

(i) CCS stop functions – including review of proposals from Mr Fabiani and Mr Bianchin

(ii) CCS latching capabilities, restrictions, conditions, etc – including review of proposals from Mr Bianchin and Mr Fey

(iii)Clause 6 (validation) – Including review of proposals from Mr Fey, Mr Schmid and Mr Bräuning, based on DGUV test document GS-ET-07（**doc.N013**）

今回の会議に提出されたコメントは、日本（JP）９コメント（**No.32**）、ドイツ(DE)２コメント（**No.30**）、
合計１１コメントであり、また、ドイツからは、Latching（**No.35**）および Validation（**No.31**）に関する提案、イタリアからは、会議初日に提出された Stop function（**No.37**）に関する提案、日本からは、Latching（**No.34**）および Stop function（**No.33**）に関する提案があった。審議概要を次に示す。

（１） １日目の審議

まず、ドイツ（No.35）および日本（No.34）から提案された CCS latching capabilities, restrictions, conditions について審議された。

元々、Latching に関しては、ドイツの Mr.Fey 氏のホームワークであったため、Mr.Fey 氏の提案を基に、審議が始まった。
このドイツから提案から規定内容について、各国より種々のアイデアが出され、最終的には、次に示すように、4.12 節に新たに「Latching control functions」が新設された。

1.3 4.12 Latching control functions

For reasons of ergonomics and functionality, it can be useful for some CCS control functions to have latching capability implemented in either the remote station or the base station.

Latching control functions of a CCS shall not be used for hazardous machine operations, unless indicated by risk assessment of the machine.

NOTE 1 In some cases, for example when the CCS is used to control magnetic or vacuum lifting devices, it can be useful to latch a command in the base station (i.e. not hold-to-run controls)..

Latching of particular control functions can be achieved by an actuator on the remote station (for example, a bi-stable switch, a potentiometer) or in the control logic of the remote station or base station. The implications of CCS power up or re-establishment of communication (for example, after power supply interruption, remote station battery replacement, lost signal condition, time-out of time-limited transmission) shall be considered (see also 4.5) and specified in the instructions for use (see 7).

Loss of a latching condition in a CCS shall not lead to a hazardous situation.

In some cases a latched control function can be a safety-related control function.

本規定の要旨は、下記のとおり。

（１）ラッチ機能は、リモートステーションおよびベースステーションの両方で行うことができる。
（２）リスクアセスメントで示されない限り、危険を生じる機械の操作にラッチ機能を使ってはならない。
（３）ラッチ機能は、リモートステーション上の作動装置およびリモートステーションもしくは

ベースステーション上のロジックで実現される。
（４）ＣＣＳのパワーアップや通信の再確立、リモートステーションのバッテリーロス、信号の消失や通信のタイムアップが、危険な状況を発生させてはならない。
（５）ＣＣＳにおけるラッチ状態の消失で危険な状況になってはならない。
（６）ラッチ制御機能は、状況により、安全関連機能になる。

日本からの本ラッチ機能に関する提案は、下記 JP5,JP6 の二つである。

１）JP5
前回会議までのラッチ機能に関する規定が、ラッチ機能を使用してはならないとなっていた。これに対して、信号ラッチが安全を保つ場合があるので、信号をラッチしてはならないという文章をラッチによって危険な状況を発生させてはならないという文章に置き換えるという提案。特に、ロボットの操作例を説明し、各委員に理解して頂き、上記のとおり、ラッチ機能の使用が可能となった。

２）JP6
前回会議までの規定がクレーン操作を想定し、操作は全てホールドトゥラン操作でなければならないとなっていた。これに対して、機械の操作は、ホールドトゥランのみではない。クレーンに限定すればOKであるが、そうでなければ、この文章を削除するという提案。提案どおり削除された。

日本からの提案に対する詳細を、添付資料1【事務局注:本資料では添付省略】に示す。

１日目の会議は、このラッチ制御機能のみの審議で終了し、ラッチ制御機能に関するＣＤ規定が確定した。

（２）２日目の審議

２日目は、イタリア（No.37）および日本（No.33）より提案された Stop function の審議に入った。
最初に日本より、No.33 の資料を基に説明を行った。その後、元々、ホームワークであったイタリアの Mr.Fabiani 氏より、イタリアの提案が説明された。イタリアの提案は多肢に渡っており、かなり出来の良いものであった。この Stop function の審議は、２日目終日行われた。特に、下記の点に時間がかかった。

（１） Stop function の最終状態である OFF-state は、安全関連停止なのか、そうでないのか？
ドイツ、イギリスは、IEC60204-1 の 9.2.7.5 で規定されている stop function は完全関連機能ではならないとなっているので、この OFF state も安全関連停止であると主張。イタリア、日本は、OFF-state は、停止状態であり、安全とは直接関係はないと主張。
これら両者の折衷案として、Scope で両者の矛盾を解消する規定を盛り込もうという方向で、取りあえず、下記の文章が追記されたが、まだあいまいである。次回の会議で最終的にどうするかを決定。

[This standard does not apply if the design of the machine ensures that malfunction of the cableless controller cannot result in a hazardous situation – problem with this statement is that 60204-1 also includes basic function requirements so would need to include these or retain in 60204-1].

最終的に、この Stop function の規定は、イタリア提案＋日本提案という形で、添付資料２に

示すように、4.8 節に Stop function の中で、4.8.1～4.8.8 までの規定が盛り込まれた。基本的に前回会議までは、Stop function は全て安全関連停止であるという考えに対して、日本、イタリアは、停止には、非安全停止もあると主張し、Stop function には、安全関連停止と非安全関連停止があり、それぞれの停止での規定項目が盛り込まれた内容となり、日本の主張も盛り込まれた。

２日目は、Stop function のみの審議で終了し、Stop function のＣＤ規定に関する基本的な骨格が出来上がった。なお、添付資料３の最終ドラフトに添付資料２の Stop function が記載されていないが、これは、後日、コンベナーである Mr.Parry 氏がマージして、関係者に配布される予定である。

（３）３日目（最終日）の審議

３日目の審議は、添付資料１に示すドイツ、日本からの未審議提案に対する審議が行われた。

１）DE17:
3.24 節に記載されているＣＣＳ図中の参照番号の間違いに対する修正提案であり、受け入れられた。

２）JP1:

4.2 節の Serial data transfer の規定において、通信エラー率やハミング距離に対する規定が、IEC60204-1 の審議で削除される予定であることから、本規格での規定も削除するという提案

最終的では、IEC60204-1 の本内容は審議中のものであり、最終確定していないので、最終確定をまって、後日審議することになった。

３）JP2:
前記、２日目に審議した Stop function に関する提案。前記記載のとおり、イタリア提案とマージされる形で、受け入れられた。

４）DE18:
4.7.2 節の Stop function フローチャート内の規定参照番号間違いに対する修正提案。受け入れられた。

５）JP3:
JP2 と同様、Stop function の停止カテゴリに対する提案。部分的に受け入れられた。

６）JP4:
Stop function において、ロボットで重要なイネーブル制御を停止機能として規定に追加するという提案。この機能は、IEC60204-1 でも規定されている重要な機能であると主張した。
イタリアからは、他の停止機能（２日目で審議した停止機能以外の停止機能）は、IEC60204-1 の規定に従うという文章の追記で良いのではないかという意見が出されたが、最終的にはコンベナーの判断で、次回会議での審議継続となった。

７）JP5,JP6:
Latching function に関する提案。基本的に受け入れられた。詳細は、１日目審議報告を参照のこと。

８）JP7:

4.17 節で使用されている‘portable cableless operator control station’という用語を’Remote station’という用語に変更するという提案。受け入れられた。

９）JP8:
ドイツのホームワークであった 6 節の Validation 提案で使用されている‘wireless’という用語を ‘cableless’に変更するという提案。受け入れられた。

１０）JP9:
7 節の’Information of use’の中に「有効通信距離の明示」および「故障発生時の挙動を明示」することを提案。基本的に受け入れられた。

以上の審議で今回、日本およびドイツからのコメント審議は全て終了した。

また、ドイツのホームワークであった 6 節の Validation に関しての審議は、次回会議での継続審議となり、今回会議での審議はなかった。

なお、日本から提出した９コメントの審議結果は下記のとおり。
却下０件で、基本的に日本提案が受け入れられた。

・受け入れ（一部含む）：７コメント
・却下　　：０コメント
・その他　　：２コメント

＜添付資料１＞に日本およびドイツコメントの採否結果および＜添付資料３＞【事務局注：本資料では添付省略】に最終修正ドラフトを示す。但し、これらドキュメントは暫定版であり、最終版は後日、コンベナーより各国委員へ送付されるので、入手次第、国内委員へ配布する。

次回会議では、Stop function の積み残し分と Validation の議論、その他となる。本規格のコンベナーである Mr.Parry 氏からは、次回会議がＣＤの最終審議となると言われており、次回会議でＣＤ提案が確定するものと思われるが、毎度ＣＤ発行が延期されているので、どうなるか分からないというのが正直なところである。

なお、特に問題ないと思うが、ＪＩＳのクレーン規格に関する整合性を再度検証し、追加提案があれば、次回会議で提案を提出する必要がある。

５．１０　Revisit unresolved comments from previous meeting (**doc.N026**) **-**　JP10/11, DE6/8
時間切れで、次回会議での審議持ち越しとなった。

５．１１　Agree date and place of next meeting

次回の第５回会議は、2012 年 12 月 03 日（月）～ 12 月 05 日（水）間、イギリス（ロンドン）で開催予定。

５．１２　Any other business
特になし。

資料 4.4-3-2

６．今後の予定

（１）第４回ヘルシンキ会議内容の報告および規格内容審議のための国内委員会開催
2012 年 10 月 02 日（火）開催予定。

（２）第５回ロンドン会議に向けた日本コメントの審議＆作成
2012 年 11 月 22 日までに開催が必要。

（３）第５回ロンドン会議　2012 年 12 月 03 日（月）～ 12 月 05 日（水）松尾委員出席予定。

７．感想

今回は、出席者が総勢７名と少なく、また、コメント総数は少なかったが、日本、ドイツおよびイタリアより、Latching control および Stop function、Validation の提案が出され、審議に時間を要した。特に Stop function は、これまでのドラフトからの変更が多かったため、１日かけての議論が必要になった。
結果として、日本の想いも反映されたと思う。

一方、本 IEC62745 の CD 提案の発行が当初予定よりも遅れている。特に、IEC60204-1 の改版との整合がどう取られるのかが良くわからなし、IEC60204-1 の改訂作業がかなり混乱しているようであり、今後も IEC60204-1 の改訂作業動向に注意しておく必要がある。
また、これまでと同様、アジアからの出席は私一人であったが、周りのメンバーより助けられながら、公平に議論して頂いたことに感謝する。特に、コンベナーの Mr.Parry 氏にはお礼を申し上げたい。引き続き、IEC62745 の規定内容に対して日本の意見を取り入れ、より良い規格になるよう活動していきたい。

なお、今回の会議出席者より、次々回会議（2013 年 5 月頃）の日本での開催提案があった。国内委員会事務局と相談させて頂きたい。

以上

資料 4.4-3-3

第５回　IEC/TC44/WG13 会議報告

（CD/IEC62745 の審議）

作成：2012.12.10
株式会社　安川電機　ロボット事業部
ロボット技術部　制御技術部
松尾　健治

１．経緯と目的

本ワーキンググループ（IEC/TC44/WG13:注１）会議は、ワイヤレス通信機器に関する電気安全規格 IEC62745（注２）を新たに発行しようとするための活動である。イギリスからの提案により、2011 年 6 月に審議可否投票が締め切られ、結果として、Ｐメンバー５ケ国以上という条件である６ケ国の賛同（注３）を集め審議が IEC/TC44/WG13 にて実施されることになった。2011 年 10 月に第１回会議が開催された。今回は、その第５回目の会議である。日本は、本規格の発行にポジティブな立場をとっており、特に、「様々な産業分野でのケーブルレスコントローラには、違ったニーズと要求事項がある。様々な産業からの多くの意見を規格に反映すべきである」との観点より、今後、日本の意見を国際規格に反映させることによって、安全なワイヤレス機器の普及を推進し、産業の発展に貢献することを目的とする。

（注１）TC: Technical Committee, WG: Working Group の略
（注２）Project Number:IEC62745　B規格
Title: Safety of machinery -Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery
（注３）賛成国：英国、フランス、スウェーデン、スイス、米国、日本
反対国：ドイツ、イタリア、フィンランド

２．日程・場所

日程：２０１２年１２月０３日（月）～２０１２年１２月０５日（水）３日間

場所：Meeting room 507 at BSI（British Standard Institute: 英国規格協会）写真１、２を参照
389 Chiswick High Road, London, W4 4AL, UK

写真１：会議場である BSI の建物外観(地下鉄 Gunnersbury 駅より)

資料 4.4-3-3

写真２：会議場である BSI の受付

３．出席メンバー

今回の本会議の出席メンバーを下記に示す。総勢７ケ国、１３名のメンバーで開催された。
前回に引き続く参加者は１２名、今回会議からの新たな参加者は１名であった。
写真３、４、５に参加者の会議風景を示す。

英国：◎Mr. Philip Parry (Health and Safety Executive) 主催者（議長）
◎@Mr. Peter Still (Schneider Electric Ltd.) →本規格の推進者

イタリア：◎@Mr. Antonio Fabiani (ANSALDO SISTEMI INDUSTRIALI SPA)
◎Mr. Stefano Bianchin(autec safety remote control)
◎@Mr. Federico Dosio (Industrial consultant)

フィンランド：◎Mr. Hannu Lindfors (Konecranes Plc)

ドイツ：◎＊Mr. Andreas Fey (Gross Funk GmbH)
◎＊Mr. Ralf Brauning (OMRON)
◎Mr. Gerhard Schmid (Liebherr-Werk Biberach GmbH)
◎＊Mr. Thomas Leicht (SIEMENS)

アメリカ：○Mr. Frank Webster (OMRON STI) 初日のみ参加
本委員とは、本規格会議では初めてお会いしたが、ISO/TC184/WG5 の ISO10218 規格の改訂会議で何度かお会いした。

フランス：◎@Mr. Jacques Vandendriessche (SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS)

日本：◎松尾　健治（株式会社　安川電機　ロボット事業部）

◎：前回までに参加経験あり
○：今回初めて参加
@：IEC 60204-1 Cableless EMS TG メンバー
＊：IEC TC44/WG13 未登録メンバー

資料 4.4-3-3

４．議題

今回の会議の議題は下記のとおり。

1. Opening of meeting – welcome, introductions and information on meeting venue (Convenor).
2. Roll call of experts and apologies for absence
3. Check/amend experts' contact details
4. Approval of agenda
5. Approval of notes **(doc.N040)** from 4th meeting of IEC/TC44/WG13 held on 3-5 September 2012 at SESKO, Helsinki, Finland
6. Review of project timescales and any relevant information from the IEC/TC44 plenary meeting held in BSI, London, UK on 27-28 September 2012
7. Update on development of IEC 60204-1 - clause 9.2.5 for cableless control
8. Review of any comments submitted since last meeting and any unresolved comments from previous meetings.
9. Continue development of draft IEC 62745 **(doc.N039)**, including reviews of any proposals (homework items, etc) submitted following previous meeting
10. Agree date and place of next meeting
11. Any other business

５．議事

５．１　Opening of meeting - welcome and introduction

今回の会議に参加したメンバーは、７ケ国、１３名で、新たな参加者であるアメリカの Mr.Webster 氏の自己紹介が行われた。議長は、ＨＳＥ（英国労働安全衛生局）の行政官である。他参加者は、前回同様クレーンメーカの人が多い。ロボット関係は、前回同様、松尾のみであった。

５．２　Roll call of experts and apologies for absence

審議メンバーの出欠の確認が議長より行われた。審議基準である５ケ国以上の参加により、本審議が有効であることが確認された。

５．３　Check/amend experts' contact details

資料 4.4-3-3

審議メンバーの連絡先の確認が実施された。特に、事前配布の資料からの変更はなかった。

５．４　Approval of agenda

今回会議議題が承認された。特に変更はなかった。

５．５　Approval of notes **(doc.N040)** from 4th meeting of IEC/TC44/WG13 held on 3-5 September 2012 at SESKO, Helsinki, Finland

事前に配布された第４回ヘルシンキ会議の議事録が承認された。特に変更はなかった。

５．６　Review of project timescales and any relevant information from the IEC/TC44 plenary meeting held in BSI, London, UK on 27-28 September 2012

9 月 27~28 日に開催された IEC/TC44 総会での下記報告があった。内容は、既に第８回国内委員会で藤本主査より説明があった内容と同じであった。

「本 IEC62745 と IEC60204-1 CD との規定内容に矛盾や重複が発生しないようすることが重要であり、両規格のワーキンググループに数人の委員が参加しているので、内容を調整をすること。」の指示があった。

次に今後のスケジュールに関し、今回の会議でＣＤ審議を終結するとのコンベナーより提案があった。
一方、イタリアの委員からは、
（１）IEC60204-1 CD2 の内容を十分チェックすべきである。
（２）６章の Validation に関しては、何も決まっていない。
との意見が出され、このような状況で、今回の会議でＣＤの内容は決まらないのではないか？との指摘があった。
アメリカからは、過去４回、約１年の議論をしてきており、ＣＤレベルの議論はほぼ出来ているのではないかとの意見が出された。
最終的には、今回会議の３日目で決めるとの話に落ち着いた。

５．７　Update on development of IEC 60204-1 - clause 9.2.5 for cableless control

特に、IEC60204-1 9.2.5 節に関する説明はなかった。

５．８　Review of any comments submitted since last meeting and any unresolved comments from previous meetings

前回会議からのコメントおよび前回会議での積み残し項目については、５．９の議題の中で議論することになった。

５．９　Continue development of draft IEC 62745 **(doc.N039)**, including reviews of any proposals (homework items, etc) submitted following previous meeting

今回の会議に提出されたコメントは、日本（JP）１４コメントのみであり、他の国からは提出されなかった。従って、今回のコメント審議は、日本からのコメントを中心に審議することになった。
＜添付資料１＞に日本コメントの採否結果、＜添付資料２（添付省略）＞に最終修正ドラフトを示す。

資料 4.4-3-3

（1）１日目の審議

１）まず、４．６節の「Selection of a CCS」が欧州機械指令（以下、ＭＤと称す）の要求事項からペンディングになっていたが、下記のとおりの文章が追加された。

The extent to which the functions of a CCS are relied upon to minimise risk on a machine is a key selection criterion. It is necessary to select a CCS that provides suitable control functions with an appropriate level of performance, in accordance with the risk assessment at the machine.

２）次に４．８の Stop function の議論になった。
冒頭、前回会議では、非安全を含む一般停止機能を「Operational stop」としていたが、ＭＤで「Operational stop」や「Normal stop」が定義されており、内容が矛盾するということで、「Control stop」
という用語に変更された。日本からは、Control stop という用語は、IEC60204-1 の停止カテゴリ１および２で使われているので、混乱するのではないかと指摘。アメリカも同様意見であったが、適当な用語が見つからないということで、このまま「Control stop」となった。

①4.8.1 に「General」節が追加され、下記の内容が盛り込まれた。

A CCS shall provide means of initiating a stop function of the machine by a deliberate human action.

ここで、日本からは、CCS の停止機能は、Human action からのみではなく、Automatic stop のように、人が直接介在しない停止機能もあるので。「by a deliberate human action」という表現は不適切ではないか？と指摘したが、Automatic stop もバッテリーを取り外すとか、電波の到達範囲から出るといったことは、Human action であり、Automatic stop も Human action と解釈するとのことで却下された。

②4.8 節、表１中の「Type of logic」列で内容が、「Active (or where safety-related, (i) passive or (ii) active followed by passive)」へ変更された。フィンランドおよび日本からは、GSS と EMS は Active stop であり、passive stop ではない。と主張したが、ＵＫ，イタリア、ドイツからは、本内容が適当と議論が並行線のまま、最終的には、この表を作成したイタリアの意見が尊重され、フィンランド、日本の意見は却下された。

１日目の審議は、ここで終了した。

（2）２日目の審議

２日目は、日本コメントの審議が行われた。

１）JP01
本コメントは、国内委員会で問題となった OFF state の解釈である。現在の 3.18 の解釈では、OFF state は、機械のパワー遮断を意味すると誤解が生じる可能性があり、Hold-to-run のようなパワー遮断を伴わない操作と矛盾が乗じてしまう。これを明確にするため、NOTE として、「this state may include a machine stop that power is kept」を追加するという提案。

資料 4.4-3-3

各国の委員からは、次のとおり、OFF state は、CCSのパワー状態ではなく、Output であり、パワー遮断は意味しておらず、現行内容で誤解は生じない。ということで、日本コメントは却下された。

The term “OFF-state” relates to the state of the CCS output not the power state of the machine actuators.

上記により、国内委員会で問題となった OFF state は、パワー遮断を伴う必然性はないということで明確になった。

２）JP02

４．４節で停止操作は、いつでも可能である必要がある。Key 操作等で妨げられるべきではない。
文章を変更するという提案。基本的に受け入れられ、「危険な結果を生じる可能性のある許可されていない操作を防止する」という表現が追加された。

３）JP03

４．５節で全ての単一故障が禁止されるべきではなく、危険を引き起こす可能性のある単一故障へ変更するという提案。基本的に受け入れられ、「間違った信号検出を引き起こす可能性のある単一故障の場合」と修正された。

４）JP04

前回会議で未審議項目であったイネーブル操作による停止を追加すべきとの提案。結果としては、
ペンディングになった。他各国委員はあまり興味がないようである。これを通す場合には、単なるコメントではなく、内容を含め、完全な規定内容を提案する必要がある。

５）JP05

４．８．１節の Classification に Automatic stop がないので追加するという提案。受け入れられ、Automatic stop が追加された。

６）JP06

４．８．２節内のＰＬおよびＳＩＬをそれぞれ、リスクアセスメントがなければ、PL d, SIL２とする。という提案。
これは、無条件に PL e SIL３などと規定されるべきではないという背景から提案した。
結果として、基本的に受け入れられ、ＰＬ、ＳＩＬを含む文章そのものが削除された。

７）JP07

４．８．４節のＧＳＳ規定において、リモートステーションでＧＳＳの装備が必須要求になっている。
ＧＳＳの装備はリスクアセスメントで決められるべきであり、必須要求にすべきはないという提案。
基本的に受け入れられ、「ＧＳＳ機能が必要な場合」との条件が追加された。

８）JP08

４．８．５節の第3アイテムの「複数のリモートステーションで一つでも無効になった場合、自動停止になることという」内容に対するコメントで、明らかなオペレータの操作によって無効にされた場合には、自動停止させる必要はない。という提案をしたが、もし、リモートステーションが無効なった時、自動停止が働かないと、安全関連停止機能であるEMSの機能を完全に満足させることは出来ないという理由で却下された。
これに対して、４．８．８節の NOTE は、リモートステーションを選択できる内容を示唆しており、今の却下理由と矛盾するではないかと主張。４．８．８節の NOTE が削除された。
この議論の中で、予備品や電源が入っていないリモートステーションが存在した場合、どうするのか？との追加指摘も行ったが、これが無効（disable）という解釈に入らないということのようである。2013 年 5 月末までのコメント収集で追加確認しておいた方が良いと考える。

資料 4.4-3-3

9） JP09

GSSアクチュエータは、高い信頼性を持つべきであるので、「IEC60947-5-5 に適合するよう変更」という意見。日本コメントのようにGSSアクチュエータは、高い信頼性を有するべきであるが、IEC60947-5-5 では、黄色背景も持つ赤ボタンという非常停止ボタン規定となるため、コメントを採用出来ないということで却下された。
コメント内容が不適切であったかも知れない。

10） JP10

4．8．6節自動停止の項目で NOTE3 は、3．24節の用語定義と重複するので NOTE3 を削除するという提案。提案どおり、削除された。

11） JP11

4．8．8節のリセットの項目で「全ての停止後のリセット」となっているが、「安全関連停止後」に修正するという提案。受け入れられ、提案どおり修正された。

12） JP12

4．8．8節のリセットの項目で複数リモートステーションを考慮すべきとの提案。基本的に提案が受け入れられ、「(and at every remote station where the safety-related stop has been initiated)」 の文章が追加された。

13） JP13

4．8．8節のリセットの項目で「Multiple control station」を用語を統一するため、「Multiple operator control station」へ変更するという提案。修正は受け入れられたが NOTE がここから削除された。

14） JP14

4．11節前の4．8 Stop categories は、削除するか、もしくは停止機能の一部なので、4.8.1 節の「General」節へ移動するという提案。提案どおり、4.8.1 節へ移動された。

日本からのコメント審議は、これで終了した。

なお、日本から提出した１４コメントの審議結果は下記のとおり。
却下３件あったが、今後のＪＩＳ規格策定において、特に問題にはならないと思う。

・受け入れ（一部含む）：１０コメント
・却下　　：３コメント
・その他　　：１コメント

＜添付資料１＞に日本コメントの採否結果および＜添付資料２＞に最終修正ドラフトを示す。但し、これらドキュメントは暫定版であり、最終版は後日、コンベナーより各国委員へ送付されるので、入手次第、国内委員へ配布する。

日本コメント審議終了後、3日目審議を欠席する予定の委員もいたため、今後のCD発行に向けた日程の確認が行われた。
結果は、下記のとおり。

①2013 年 1 月中旬にCDコメントを発行し、本ワーキンググループ活動に参加していない国も含め、各国委員会からのコメント収集に入る。
②2013 年 5 月末にコメントを締め切る。

③2013 年 6 月 11 日～14 日:フランス・ボルドー(Bordeaux)にて、各国より収集したコメントの審議を行う。
④2013 年 7 月 23 日～25 日:イギリス・ロンドンにて、引き続き、各国より収集したコメントの審議を行う。

2日目の審議は、これで終了した。

（2）３日目の審議

３日目の審議は、これまで議論されなかった６章の Validation に関する審議を行った。

この章は、前回会議でのドイツのホームワークであり、ドイツ国内の規格を参考に試験項目のみを羅列した内容であった。今回会議でドイツからの新たな提案がなく、このままでは、ＣＤ発行にもって行けないということで、メンバー全員による規定内容の作成審議となった。

日本からは、この規格において、本章が必要なのか？と言ってみたが、良い質問ではあるという委員もいた。また、イタリアからは、４章の各節に従って、「See clause 4.8.x」の羅列で良いのではないかとの意見も出たが、各委員結論を出せぬまま、コンベナーのリーダシップにより、規定内容の作成に入った。基本的に、４章の各節で規定している内容が正常に機能するか検証・試験をするという内容である。日本からは、Validation の意味は、メーカによる機能試験、信頼性試験、型式試験やユーザによる評価という意味など、沢山ある。この考え方を決めないと内容の検討が出来ないのではないかと指摘。基本的には、メーカによる機能試験を中心に内容を作り上げていくということで作業を継続。結果として、時間切れで終了しなかった。12 月末までにコンベナーの方で作成し、各委員へ配布し、各委員からの意見により最終修正した後、2013 年 1 月中旬にＣＤを発行することになった。

５．１０　Agree date and place of next meeting

2013 年 1 月中旬にＣＤが TC44 事務局より各国事務局に配布され、2013 年 5 月末までコメントを収集するため、一旦本ワーキンググループでの規格審議活動は中断し、コメント収集後再開する。

再開後の会議は２日目に確認したとおり。

（1）2013 年 6 月 11 日（火）～ 6 月 14 日（金）４日間　フランス・Bordeaux（ボルドー）で開催
　　各国から出されたＣＤコメントの審議

（2）2013 年 7 月 23 日（火）～ 7 月 25 日（金）３日間　イギリス・ロンドンで開催
　　引き続き、各国から出されたＣＤコメントの審議

５．１１　Any other business

特になし。

６．今後の予定

（1）第５回ロンドン会議内容の報告のための国内委員会開催
　　2012 年 12 月 26 日（水）開催予定。

（２）2013 年１月中旬に TC44 事務局より配布されるＣＤを各委員へ配布。各委員検討。

（３）2013 年４月下旬までに各委員からのＣＤコメントを収集。

（４）日本からのＣＤコメントの審議＆作成
2013 年５月初旬までに国内委員会を開催。

（５）2013 年５月中旬に日本から TC44 事務局へ日本コメントを提出。

（６）第６回フランス・ボルドー会議　2013 年６月 11 日（火）～ ６月 14 日（金）松尾委員出席予定。

（７）第７回ロンドン会議　2013 年７月 23 日（火）～ ７月 25 日（金）松尾委員出席予定。

７．感想

今回のコメント提出は、日本からのみとなり、２日目は、日本コメントの審議に費やされた。結果として、これまでと同様、基本的に日本の意見は概ね受け入れられ、国内ＪＩＳ規格内容との矛盾も発生しない内容となり、有意義な会議であったと思う。

一方、IEC/TC44 総会で 12 月末までにＣＤ発行するよう指導されたこともあり、コンベナー自身、若干強引なところもあったがＣＤ発行に向けた今後の日程が確定した。今後、本ワーキンググループに参加していない各国での内容審議も始まり、ワーキンググループ会議活動は来年６月まで中断するが、各国から出されたコメントにより規格内容が大幅に変わる可能性もあるので、引き続き注意しておく必要がある。

なお、これまでと同様、アジアからの出席は私一人、他は欧州、北米メンバーであったにも関わらず、周りのメンバーより助けられながら、公平に議論して頂いたことに感謝する。特に、コンベナーの Mr.Parry 氏にはお礼を申し上げたい。引き続き、IEC62745 の規定内容に対して日本の意見を取り入れ、より良い規格になるよう活動していきたい。

以上

資料 4.4-3-3

＜添付資料１＞

Annex

Date	Document	Project Nr.
2012-10-28	44/632/NP-JP	IEC 62745

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment **(General/ Technical/Editorial)**	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT **on each comment submitted**
JP01		3.18			As for the OFF-state, a machine shall be stopped, however we think that both ON and OFF state of actual power are acceptable. So, It is necessary to clarify this.	Add the following a sentence as a 'NOTE' NOTE: this state may include a machine stop that power is kept.	Not accepted. The term "OFF-state" relates to the state of the CCS output not the power state of the machine actuators.
JP02		4.4		Te	Stop operation should not be prevented It is necessary to be able to operate it at any time.	Change to: Operation from remote stations that can cause hazardous situation shall be provided with means (for example key operated switch, access code) to prevent unauthorized use.	Accepted in principle. Added reference to preventing unauthorised use that can result in hazardous machine operations.
JP03		**4.5**	**2nd para**		In the sentence "A signal shall not ~" , All fault should not be prohibited.	Change to: A signal shall not be transmitted if a fault that can caused hazardous situation exists in the remote station.	Accepted in principle. Original text in draft was too restrictive.
JP04		**4.7**		**Te**	(This is a comment not discussed in last meeting) The enabling control is effective to keep machine safety. In robot system, this function is very important to keep safety.	Add the 'Enabling control' shown in the attached file 'Proposal for stop functions of a CCS from Japan' after 4.7.2.	To be discussed again.
JP05		**4.8.1**		**Te**	There is no automatic stop in the classification.	Add the automatic stop	Accepted.

資料 4.4-3-3

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment **(General/ Technical/Editorial)**	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT **on each comment submitted**
JP06	Last	**4.8.2**		**Te**	Because the reliability relates to a single fault, It is necessary to provide for PL d or SIL 2 at least. And also, It is necessary to decide this reliability by the risk assessment.	Change to: A safety-related stop functions shall be at least PL d according to ISO13849-1 or SIL 2 according to IEC 62061, unless the result of risk assessment determine.	Noted. Requirement for specific PL/SIL deleted because it is a matter for the machine control system – but retain requirement for fault tolerance and fault detection.
JP07	1st	**4.8.4**		**Te**	A sentence of "The remote station shall include~" means that remote station shall have a GSS. To equip a GSS should determine by the risk assessment.	(Option1) Delete this sentence. (Option2) Change 'shall' to 'can' or 'should'. (Option3) Delete this sentence and add the following sentence to 4.8.1 as a 'General'. Remote station shall include at least a stop function initiating an OFF-state.	Accepted in principle. "Where the GSS function is provided on a CCS……."
JP08		**4.8.5**	**3rd bullet**	**Te**	When multiple remote stations are invalidated explicitly by operator, automatic stop need not to be initiated. This means to remove wire in the wired operator control station.	Change to: in case of multiple remote stations associated with base station, disabling any of the remote stations without explicit disabling operation by operator (unavailability of the emergency stop function of the disabled remote station) initiates an automatic stop	Not accepted. If the disabling of the remote station does not initiate an automatic stop then the safety-related stop function cannot fulfil the requirements of an EMS, but would have to be considered as a GSS.

資料 4.4-3-3

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment **(General/ Technical/Editorial)**	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT **on each comment submitted**
JP09		4.8.4 4.8.5		Te	GSS actuator shall have high reliability.	Move the following sentence of the 7th bullet of 4.8.5 to 4.8.4 The actuator is a device that complies with IEC 60947-5-5.	Not accepted. Although it is desirable for GSS actuator to have all performance characteristics of an e-stop device (IEC 60947-5-5), it is not a requirement. However, requirements for direct opening action (IEC 60947-5-1, Annex) and latching capability are necessary. IEC 60947-5-5 includes the yellow background requirement.
JP10		4.8.6	NOTE3		NOTE3 is already explained by 3.24	Delete this NOTE3.	Accepted.
JP11		**4.8.8**	**1st bullet**	**Te**	The reset operation after operational stop such as a hold-to-run is unnecessary.	Change to: -reset after safety related stop~	Accepted.
JP12		**4.8.8**		**Te**	It is necessary to consider the case of multiple remote stations.	Add the following sentence. In the multiple remote station system, Restart after safety-related stop from multiple remote stations shall not activate as long as all remote stations are not reset.	Accepted in principle. See new text.
JP13		**4.8.8**	**1st NOTE**	**Te**	Unification of term "Multiple control station"	Change to: Multiple operator control station	Accepted in principle. Text changed but note moved to 4.17 for further consideration.
JP14		4.8	Before 4.11			Delete this clause or move to 4.8.1 as a general clause.	Accepted. Moved text to 4.8.1.

資料 4.4-4-1

平成２４年５月１２日

第３回　IEC60204-34 日中会合　報告

中国は、複雑な体系となっている現行の国際規格に対して、工作機械に特化したオールインワン規格を国際提案している。この目的は、国際規格を簡素化し、国内普及させ、自国製品のレベルアップさせることにある。国際規格制定団体(IEC)には、中国提案を国際規格とするには規格構成や技術的見地から違和感がある反面、巨大市場である中国の国際規格との乖離を回避したいとの思惑もある。日工会は中国と IEC 双方の思惑を反映した規格とすべく中国を支援し、技術仕様書（IEC/TS60204-34）として開発することが投票(NWI 投票)により決定した。今回の会合は本仕様書提案に対する各国からの意見への対応案を協議した。　今後の国際会議でこの対応案を審議する。

１．日　時：　２０１２年5月９日（水）～5月１１日（金）
２．場　所：　中国　沈陽市　Northeast Hotel 会議室
３．参加者（敬称略、順不同）：
（中国側）Qinzhi Zhao(北京机床研究所)　Zuguang Huang(北京机床研究所)
Hu Tianliang(山東大学)　Zhenyu Yin(中国科学院沈陽計算技術研究所)
Jian Ming Cehen(杭州机床)　Jason Wang(北京易能立方科技有限公司)
Lin Huang(北京机床研究所)　Ren Lei(上海鳴志電器有限公司)
Hua Chunle(沈陽机床)　Yang Shaoyang(Siemens)
（日本側）西條　広一（オークマ)、榎本　健男（三菱電機)、大槻　文芳（日工会）
４．配布資料
①44/649/NP IEC60204-34 New Work Item Proposa
②各国からのコメントに対する中国提案
③各国からのコメントに対する日本提案
５．議　題：
①開会挨拶及び出席者紹介
北京机床研究所 Zhao 氏及び同 Huang 氏より開会の挨拶が行われた。続いて日工会　大槻より返礼の挨拶が行われた後、出席者が紹介された。
②ＮＷＩＰ（New Work Item Proposal）投票結果の報告
Zhenyu Yin 氏より 2011 年 12 月に行われたＮＷＩＰ投票結果及び今後のＴＳ作成スケジュールの概要について説明が行われた。
西條氏より IEC ルールにより、本規格が CDV(Committee Draft of Voting)投票の際には、Ｐメンバーの投票の 2/3 以上が賛成し、かつ反対が 1/4 以下であることが必要であり、今回の投票結果を考慮すると、反対投票した欧州各国の内、１カ国が賛成に回れば、本規格が正式にＴＳとして発行される公算が高い旨、説明が行われた。

資料 4.4-4-1

③各国からのコメント審議

中国Yin氏、Hu氏の進行により、NWI投票時の各国意見への日中双方の対応案について審議した。ほぼ日本からの提案が受け入れられたので、以下に重要な項目と宿題となった項目について概要を報告する。（ ）内はTSの項目番号である。また、詳細はコメント表を参照。

1）EMC規格（附属書AA）

TS：EN50370（欧州EMC指令の整合規格）を附属書として引用している。（附属書AA）

各国意見：他の国際規格（CISPR11）を参照すべきである。付加価値がない。

対応案：EMCにはCISPR, IEC, EN の規格があり、工作機械メーカにはどの規格を参照すべきか分かりにくい状況にある。よって、欧州で法規制されているEN規格を工作機械の標準とする。

2）NC装置（附属書BB）

TS：適用範囲にNC装置を含めていることが特長のひとつとなっている。PLC、通信、PDSの国際規格番号を参照することを推奨し、PDSの規格IEC61800の主要ポイントを引用している。

各国意見：機械の電気装置規格の適用範囲にNC装置を含めていることに反対。

対応案：日本から、欧州意見に利があり、それを覆すだけの正当性を示すべきであると指摘し、中国が持ち帰って検討することになった。

3）NC装置のEMC試験（BB.5）

TS：PDSは試験方法としてIEC61800-3を参照することにしている。

各国意見：IEC61000-6-1～-4を参照可としたい。

対応案：IEC60204-1の4.4.2から「If specific product standards exist (for example, IEC 61800-3) they take precedence over generic standards.」を追加して、一般規格IEC61000-6-1～-4を参照できるようにした。

4）Mコード、Mコードマクロの定義（17.2）

TS：使用のための情報にMコード、Mコードマクロを説明する旨の規定をしている。

各国意見：規定するのは是として、これらの用語を定義するように求めている。

対応案：日中双方から定義案を提示したが、T,S コードも含めた定義とするのが望ましいので、中国が持ち帰って最終案を作成することになった。

5）タイプテストの定義（18.10）

TS：全機台への試験項目、型式試験の項目を規定している。

各国意見：型式試験（タイプテスト）を用語として定義することを求めている。

対応案：日中双方から定義案を提示することになった。（宿題）

④今後のスケジュール

2012年6月	Circulate Obsaervation of the Secretary and Imformation for Secretary
2012年9月～12月	**First PT Meeting(5 Country Meeting)** IEC/TC44Pleriminary Meeting に合わせて開催の予定。 第4回日中会合（11月（JIMTOF期間）を除く、於：東京）
2012年12月	CD60204-34
2013年 1月	CDV投票(3ヶ月投票)
2013年10月～12月	**Second PT Meeting(5 Contry Meeting)**
2014年 1月	DTS投票（3ヶ月投票）
2014年 7月	IEC 60204-34正式発行

以上

資料 4.4-4-2

2012 年 9 月 19 日

第１回 IEC/TC44/PT 60204-34　国際会議　出張報告

中国より提案された IEC/TS60204-34（機械の安全性-機械の電気機器　第３４部　工作機械の要求事項）は、IEC60204-1（機械の安全性-機械の電気装置-第１部：一般要求事項）を補完する工作機械用の電気装置規格として、工作機械とＮＣ装置等関連周辺機器を包括するオールインワンの国際規格内容となっている。

この規格提案の目的は、元となる国際規格(IEC60204-1)を簡素化し、中国国内に普及させ、自国製品のレベルアップさせることにある。

中国は、本規格を国際規格として発行された後、中国国家規格のＧＢ規格に反映したい意向があり、そのため、規格内容によっては日本からの輸出に大きな影響を及ぼすことが予測されるため、これまで、日中間で協力して本規格の開発を行ってきた。

この度、本規格案は、技術仕様書（IEC/TS60204-34）として開発することが投票(NWI 投票)により決定し、今回、第１回の国際会議が開催され、各国からのコメントの審議等が行われた。以下に国際会議の概要を示す。

１．日時：2012 年９月１０日（月）～１３日（木）

２．場所：中国　北京市　Beijing International Convention Center　会議室

３．参加者（敬省略・順不同）

（中国）Yang Jing Yan（北京机床研究所）、Zhao Qin Zin（北京机床研究所）
Huang Zuguang（北京机床研究所）、Yu Dong（中国科学院沈阳计算技术研究所）
Yin Zhenyu（中国科学院沈阳计算技术研究所）、Hu Tianliang（山東大学）
Chunlei Hua（沈阳机床）、He Jiangtao（北京第一机床）
Wang Qian（Schneider Electric）、Jason Wang（北京 E－cube 技術有限公司）
Yang Shaoyang（SIEMENS）、Yang Hongli（北京 KND CNC 技術有限公司）
Huang Lin（北京 KND CNC 技術有限公司）

（米国）Thomas P.Pilz（Pilz）, Frank Webster（OMRON）

（ﾄﾞｲﾂ）Otto Gornemann（SICK）, Ronald LAU（SICK）

（ｽﾍﾟｲﾝ）Pedro J. Arnaiz（Fagor Automation, S.Coop）

（韓国）Soungdal Hong（Doosan Infracore）

（日本）西條広一（オークマ）榎本健男（三菱電機）、牛山重幸（ファナック）、
安藤博篤（ファナック）大槻文芳（日工会）　　計２４名

資料 4.4-4-2

４．議事

①投票結果

中国 Yin 氏、Hu 氏の進行により、NWI 投票時の投票結果が示され、IEC ルールに基づき本規格の開発が承認された旨の説明があった。

②各国コメントの審議

各国コメントについては、特に欧州から本規格開発自体に反対である旨のコメントが出されていたが、今回出席した欧州代表者からは強い規格開発に反対意見は出ず、また、サブワーキンググループ（後述）での今後の内容の審議とされたこともあり、事務局意見（日中会合で検討）にほぼ沿う内容で各国のコメント審議を終了した。

③サブグループの設置

今後､付属書について､詳細を審議するためサブワーキンググループを設置することとし､リーダ及びメンバーを以下の通り。

	leaders	Members
Annex AA	中国	日本、ドイツ、スペイン、韓国、(米国)
Annex BB	中国	日本、ドイツ、スペイン、(米国))
Annex DD and Annex EE	日本	中国、ドイツ、韓国、(米国)
Annex FF	日本	中国、ドイツ、スペイン、韓国、(米国)

*サブグループは、他のＷＧメンバーからの参加も受け入れる。

④今後の活動

今後の本 PT の活動は、以下の通りとした。

〇2012 年 9 月:IEC/TC44 ﾌﾟﾚﾅﾘｰﾐｰﾃｨﾝｸﾞ(LONDON)にて IEC/TS60204-34 の進捗状況の報告。

〇ﾌﾟﾚﾅﾘｰﾐｰﾃｨﾝｸﾞ後:DC(Draft for Comment)を送付し意見収集(回答期限は、3 か月)
注:9 月 30 日までに中国が TS 案を修正、確認。

〇2012 年 12 月:サブグループからの意見を収集し、CD 案に盛り込む

〇2012 年 1 月 28 日～31 日:第 2 回 IEC/PT60204-34WG(於:中国)/CD 案を完成

〇2013 年 3 月:CD 投票(投票期間 5 ヶ月)

〇2013 年 11 月 4 日～7 日:第 3 回 IEC/PT60204-34WG/コメント審議、CDV 投票準備(開催場所は、第 2 回会議で決定)

〇第 3 回 WG 終了後、CDV 投票の準備としてフランス語の翻訳及び各国への投票のため TC44 事務局送付。

〇2014 年 2 月 : CDV 投票(投票期間 3 ヶ月)

〇2014 年 6 月～7 月 : 第 4 回 IEC/PT60204-34WG/CDV 投票結果の審議及び DTS への準備

〇2015 年 1 月 : TS 発行

⑤その他(日中会合のスケジュール)

国際会議終了後、日中両国における作業の進め方について審議し､以下の通りとなった。

〇2012 年 9 月 20 日: 第 1 回 IEC/PT60204-34WG 会議結果及び TS 案への反映したものを日本に送付。

〇2012 年 9 月 20 日:サブグループでの作業内容の絞り込み及び日中によるメールによる確認

〇2012 年 9 月 25 日:日本代表(ファナック)による TS ドラフトの修正

〇2012 年 9 月 30 日:中国による TS ドラフトの修正確認(34WG のスケジュールとして TC44 ﾌﾟﾚﾅﾘｰﾐｰﾃｨﾝｸﾞ後、DC(Draft for Comment)を送付し意見収集(回答期限は、3 か月))

〇2012 年 9 月 30 日:日中間による TS ドラフトの確認

〇2012 年 10 月 1 日: サブグループメンバーに DC(Draft for Comments)の送付

資料 4.4-4-2

○2012 年 10 月 20 日:サブグループメンバーからのコメント回答
○2012 年 10 月 22 日:サブグループメンバーへの提出されたコメントへの質問等
○2012 年 10 月 30 日: サブグループメンバーからのコメント回答（最終）
○2012 年 11 月 3 日: 日中両国でサブグループからのコメント審議及び審議結果の通知
○2012 年 11 月 8 日:. 日中両国で中国(日本)から送られてきた審議結果について審議し、審議結果の通知
○2012 年 11 月 10 日:.日中両国でサブグループからのコメントを再審議し TS 案を完成。
○2012 年 11 月 10 日～中旬:お互いにお互いの TS 案をチェック
○2012 年 11 月中旬：日中会合
○サブグループからの意見を収集し、CD 案に盛り込む(34WG のスケジュール)

以上

資料 4.4-5-1

IEC 60204-1 MT 報告書

日時: 14-16. May 2012
場所: CEI, Milan, Italy

参加者:
コンビナー: D. Fisher
委員:

UK: P. Still,
IT: F. Dosio, A. Fabiani (14-15th), R. Esposito, V. Matera (Ovserver),
DE: S. Rudnik, J. Thuemmler, P. Gehlen
USA: F. Webster,
NL: P. Jongbloed,
CH: G. Carlantuono
FR: J. Vandendriessche
SE: A. Nilsson,
JP: S. Mashiro (14-15th), Y. Sugita

議題:
第 6 版の CD (44/617/CD)に対するコメントの審議

添付資料

I. 60204-1e-1 Ed6- after Milan day 3.doc
II. 44-617-CC after Milan day 3.doc
III. JP11 改定提案

1. 概略

1.1 表 2 を削除。これに伴い、本文を修正。

1.2 17 章 – SE の提案（SE124）に基づき修正及び 17.2 項の追加
17.2 項は IEC /TS 62666, annex A に基づいている。

1.3 8.2.1 項に対する日本提案は結論が出ず、次回持ち越し。

2. 日本からの提案に対する審議

2.1 SE84 に対する、Paul さん（NE）および真白（JA）からの表 2ー押しボタン式アクチュエーターの識別色コード及び色に対する修正提案審議
=>10.2.1 本文の条文と矛盾する表 2 を削除することで合意。黄色に対する要求が表中にしかなかったため、本文中に以下のように記載した。
'The colour YELLOW is reserved for use in abnormal conditions, for example, in the event of an abnormal condition of the process, or to interrupt an automatic cycle.'

2.2 17.1 章の第 2 段落に対する JP35
現状でも十分理解可能なので、不採用（Noted, no change）

2.3 8.2.1 章の第 4 段落に対する JP 11 修正提案
8.2 章の他のコメントと共に審議。この要求項目がわかりにくいことは合意。一時的に第一文の最後に'to increase that conductance' を付け加えた。

資料 4.4-5-1

不明点;

'conductance' という用語がこの章のみに使用されている（他の章ではインピーダンスを使用）

'コンダクタンス'が小さい場合に'断面積の半分'というように、異なる単位のものを要求している。

⇨ この要求は IEC 60364-5-54 の 544.2 章からきており、同じ文章である。

この段落を削除することも提案されたが結論が出ず、上記のように第一文の最後に 'to increase that conductance' をつけ加えるだけにとどまった。次回のミーティングで再度議論することで合意。

以下の図がこの段落の要求を理解するために、委員により紹介された。

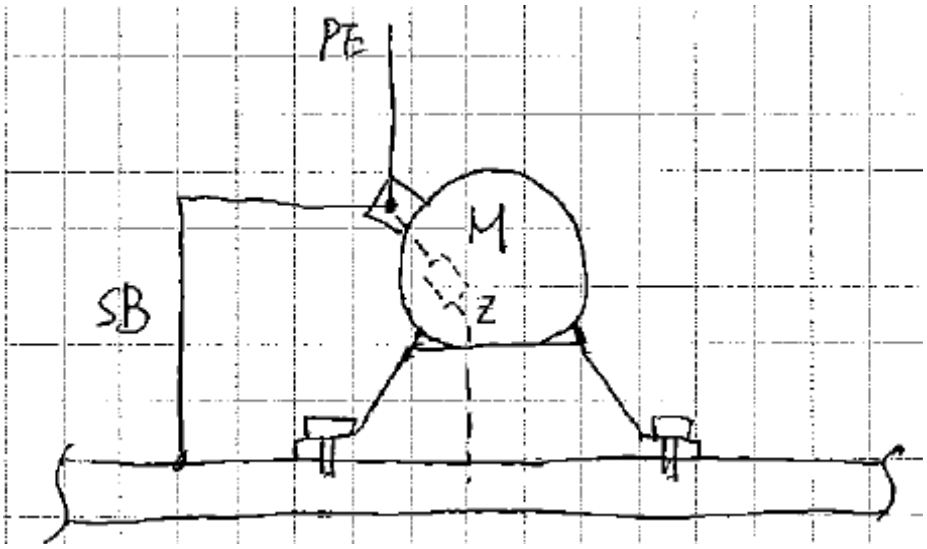


図 1 Mr. P. Jongbloed 作（杉田書写）

注: Z が大きい時、SB が必要

この図はこの段落の要求を示しているとして合意。

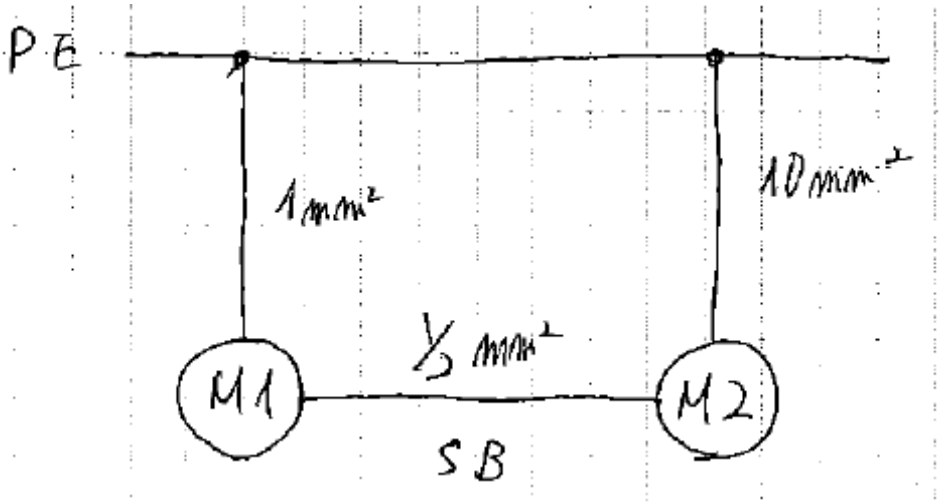


図 2 Mr. S. Rudnik 作（杉田書写）

注: SB の断面積は最小 PE（1mm2）の半分

3. その他の重要審議

17 章に対する SE381

17.2 章が IEC/TS 62666: 2010 から引用した SE の提案を修正して追加された。

SE 代表は IEC/TC3 の文書をベースとした要求を追加することを強く要求した。

資料 4.4-5-1

修正して追加された 17.2 章は SE の提案と大差ないように見えるが、オリジナルの提案を修正したこと、他の TC3 の文書からの提案を記載しなかったことに同意していないようである。また、SE 代表は、MT の議論が Electronic Equipment に対する要求に傾きすぎて Machinery の一部としての Electlonic Equipment への要求事項であるという観点を欠いているともコメントし 17 章及びその他の不採用 SE コメントに対する不満を表明した。よって、第 2CD に対して、再度コメントする可能性がある。

4. 現在、結論が出ていない主要コメント

4.1 ケーブルレスコントロール（ 9.2.5 項）関連

4.2 IEC 61439-1 との整合関連

4.3 8.2.1 項補助ボンディング等

5. 次回ミーティング

第 15 回ミーティング: 2012 年 7 月 17-19 於 Lausanne, CH

このミーティングのあと、第２ＣＤを発行予定。もし審議が終了しなかった場合、9 月頃に再度ＭＴを開く可能性あり。

End of minutes

資料 4.4-5-2

IEC 60204-1 Maintenance meeting minutes

日時: 17-19. Jul. 2012
場所: SUVA, Lausanne, Switzerland

参加者:
コンビナ: D. Fisher
委員:

UK: P. Still,
IT: F. Dosio, A. Fabiani, R. Esposito,
DE: S. Rudnik, P. Gehlen
USA: J. Tamblingson, S. Daniels (Observer),
NL: P. Jongbloed,
CH: G. Carlantuono, J. Villard (17th AM only as observer),
SE: A. Nilsson,
JP: 真白（18-19th）, 杉田

議題:
Edition 6（44/617/CD）の CD に対するコメント審議

1. 概要
1.1 修正されたドラフトを 2nd CD 発行のために IEC/TC44 のセクレタリに送付。 2nd CD 発行予定は 2012 年 9 月
1.2 投票期間は 2 ヶ月を予定
1.3 補助ボンディングに関する改定日本提案 JP11 は結論が出ず、2ndCD のコメント審議時に再審査を予定。

2. コメント審議結果（主要コメント)
2.1 4.2.2 項, IEC 61439 シリーズ関連
2.1.1 タイトルから'Electrical equipment'を削除
2.1.2 第 1 文を削除
2.1.3 最後の文に'in addition to the relevant requirements of IEC 60204-1' を追加

4.2.2 Compliance with the IEC 61439 series
Depending upon the machine, its intended use and its electrical equipment, the designer may select parts of the electrical equipment of the machine that are in compliance with relevant parts of the IEC 61439 series (see also Annex F) in addition to the relevant requirements of IEC 60204-1.

注記 ドイツ代表はこの変更には反対。IEC 60204-1 と IEC 61439 シリーズで矛盾する要求があった場合に混乱を招くおそれがあるから。

2.2 IEC/WD 62745 をベースとしたケーブルレスコントロール関連
2.2.1 No. 247 (FI): 双方向通信に関する記載を削除。安全上双方向通信の必要はないため。
2.2.2 No. 248 (JP26): 不採、CCS が動作しない時は機械はスタートしないため。
2.2.3 No. 249 (DE32), 及び 250-252: タイトルに'safety'を追加。この項では機能の外、安全の要求も記載があるため : 不採用、しかし性能要求である第 1 及び第 2 ブレットは削除。第 3 ブレットは要求文として独立。加えて、以下の注記を追加 ;

- IEC 61784-3 described communication failure network and requirements for safety-related data transmission
- Requirements fo the functional aspect of cableless control are under consideration by IEC/TC44 in

draft of IEC 62745

2.2.4 No. 261 (SE84): AIP, 17.2 d) に以下のブレットを追加することで合意；' procedures for resetting after an unexpected stop'

2.2.5 No. 262 (DE40): AIP, 9.2.5.1（注 Cleaned draft では 9.2.3.1）の第 2 段落として以下を追加；
'Reference to a machine in subclause 9.2.5（注 Cleaned draft では 9.2.3）is intended to be read as 'machine' or 'part(s) of machine"

2.2.6 No. 268 (DE 35): AIP, タイトルを'emergency stop function…' から 'emergency stop device…'.に変更。
'function' を第 1 段落から削除。
ただし、 "Transfer the requirements to the MT13850 of ISO TC199"という DE の言い分は「WD13850 では E-Stop の Function を規定。その Function を電気的に実現する方法・デバイスは 60204-1 の Scope。」ということで却下。

2.2.7 No. 270 (IT24): 可動中のケーブルレスコントロールの表示に関する要求：
AIP, 表示に関する要求は削除。以下の条文を 9.2.5.6（注 Cleaned draft では 9.2.3.6）に追加することを合意；
'Where it is necessary to disable a cableless control station without interrupting machine operation, means shall be provided (for example on the portable cableless operator control station) to transfer control to another fixed or portable control station'

2.2.8 No.272 (DE37): enabling, disabling 時の非常停止状態のリセットされないための要求
AIP, 9.2.5.8（注 Cleaned draft では 9.2.3.8）項の第一段落の power loss の後に"enabling and disabling"を加えることになり、さらに loss of communication も追加になった。

2.2.9 No.273 (IT25): 9.2.5.8（注 Cleaned draft では 9.2.3.8）の Cableless control を Cableless electrical control とする要求
不要だとして採用されないことになったが、さらに IT は以下の修正提案で食い下がろうとした。
9.2.5.8（注 Cleaned draft では 9.2.3.8）に次の例外を足す
Exception: in case of impossibility to reset the emergency device actuated (for example because is not possible to substitute or recharge immediately the battery or because the control station with the emergency device actuated is in fault condition), a particular procedure can be setted to exclude the control station in fault condition and to allows to the machine to be able to re-start in safe condition.
→結果 「提案は Location の意味を狭く取りすぎている。MD では Location は E-Stop が発信されたデバイスの意味にも、アクチュエーターの意味にも発信された時の『操作者の場所』にも取れる」として却下。

2.2.10 No.284 (DE44) 9.4.3.、9.4.3.1 に出てくる "Earth Faults"は適切か？AIP,ドイツの根拠（IEC 61557-8）は賛成されなかったが用語は Insulation Faults に変更。Method A2)と矛盾するのでは？という意見も出たが、とりあえずここは Insulation Faults が良いということになった。

2.2.11 補助ボンディングに関する JP11
審議に先立ち、附属書 A の'maximum disconnecting time'に関して長い議論があった（5 秒が十分に短いと記載することの可否について）。
時間切れのため、2nd CD のコメント審議時に引き続き審議することで合意。（日本が納得していないならもう一度申し入れた修正コメントを投じればよい由。）

3. その他のコメント、提案

3.1 10.2.1 項 表 3 アクチュエーターのシンボル
表 3 の'Start or On '（IEC 60417-5007）が IEC 60417 では'start'を意味しないことがわかった（同様に IEC 60417-5008 は'stop'ではアサインされていない）。IEC60417 にそって表 3 を変更することで合意した。
注：IEC 61310-1 でも 5007 及び 5008 に'start' 及び'stop'の意味はアサインされていない。

3.2 ISO/WD13850 の非常停止の要求関連
非常停止の電気的要求に関しては MT60204-1 で扱うことで合意。ゆえに、ISO/WD 13850 からは削除を依頼することで合意。

資料 4.4-5-2

3.3 非常停止のリセット関連（9.2.5.2 項、（注 Cleaned draft では 9.2.3.2））

同一の素子でリセットが不要である旨を確認した。加えて、機械の restart をさせることは不可であるが、restart を許可することは可能であることも確認した。上記の確認のため以下の文書を参照した；

- guide for application of the machinery directive, 機械指令、附属書 I の 1.4.3.項の第 4 段落に対するガイダインス（コメント 202）
- ISO/WD 13850 の 4.4.5 項

4. 次回ミーティング

No.16 Meeting: 18-22. 2013 年 2 月、場所未定

End of minutes

資料 4.4-5-3

IEC 60204-1 Maintenance meeting minutes
IEC 60204-1 MT 報告書

日時: 19-22. Feb. 2013
場所: Holiday Inn CLEARWATER BEACH, FL, U.S.A.

参加者:
コンビナ: D. Fisher
委員:

IT: F. Dosio, A. Fabiani
DE: S. Rudnik, P. Gehlen, J. Thummler
USA: J. Tamblingson*, S. Daniels (Observer), M. Douglas, J.B. Titus(19-21), F. Webster, C Janki(19-22am)
NL: P. Jongbloed,
PRC: Tialiang Hu**
SE: A. Nilsson,
JP: 真白(20-22)
＊ Peter Still が急病で欠席したため Jay Tamblingson が Editor を務めた
＊＊中国からの参加者 Tialiang Hu（胡夭亮さん）は山東大学の先生で
60204-34WG にも参加しているとのこと

議題:
Edition 6 (44/676/CD)の CD に対するコメント審議

1. 概要
1.3 コメント 177 迄審議。（一部 AR あり）
1.4 今後 2~3 回の MT 会議でコメントを処理し CDV を発行する予定
1.5 SCCR の決定方法未定義を理由とする Terminology からの SCCR 削除の日本提案は日本以外全参加国(含む中国)の反対で却下。「SCCR 算出のために参照できる規格、TR などがあり、18 章にその情報が記載されている」との理由による。

2. コメント審議結果
2.1 主要コメント
2.1.1 Section 3.25 'enclosure'の定義文を IEC 60364-41（group safety publication）に従って見直し、旧定義文にある"protection against direct contact"は説明の位置づけに書き直す。
2.1.2 Section 3.29 'extraneous conductive parts'の定義に Machine の一部が含まれるかどうかについて丸 1 日以上議論が紛糾。David が「Machine の構造部分で Electrical Equipment の一部ではないような部分は'extraneous conductive parts'の定義に含まれる。Section 8.2.1, 1st para , 4th Bullet の内容はずっと変わっていない」と主張したのに対し DE, IT は「Machine 外から Machine に侵入する配管などのみを指す」という見解。後者の根拠は IEC-61439 だが、60204-1SCOPE が違うとみるかどうかで判断が異なると思われる。
2.1.3 Section 3.44 本定義を含め IEV に定義があるものは合わせるべきという主張を SE が展開。DE が原則支持したが、必要に応じてこの規格に合うように定義を変えた方が良いという David の主張が通った。
2.1.4 Section 3.61 「SCCR の決め方が規格で定義されていない」という日本の主張は先に述べたように「IEC 60909-0、IEC/TR 61912-1 など決定に使えるスタンダード（TR)があり、Manufacturer は適切な方法を選択して試験・計算すればよい」のだから根拠にならないということで却下された。さらにヨーロッパ勢も IEC 規格が使いにくい場合は UL508 を根拠に計算（コンポーネントのデータはあるという前提）すれば良い（CE マーキング上も問題ない）とまで言う状態であった。
60204-1 の SCCR は Electrical Equipment of the Machine 全体を Scope とみるべきと思うが（だからこそそん

なに簡単に SCCR を求められない）他の国の Expert は実質的には Control Panel のことしか考えていない様にも見えた。また、Machine 内で Power Circuit がいくつにも分岐してそれぞれの Over Current Protection といろいろな負荷を持つようなイメージも持っていないように見受けられ、この辺が日本とのギャップの原因と思われる。

さらにまた、「Over current Protection が働くまでの間に Electrical Equipment が耐えられる短絡電流」という時に耐えられるは火事にならなければいいのか、再使用に耐えるレベルを期待するのかなどあいまいなところは限りなくあると指摘しても見たが説得できなかった。

次回の MT までに SCCR に関する Problem Statement を用意しておくようにするべきだと考えます。

2.1.5 Section 4.2.2 DE からの「記述内容が 60204 と 61439 の要求事項の包含関係について正確さを欠くので修正すべき」意見を出したが、「この Clause はその昔 IEC61439 の担当の TC17 のチェアが乗り込んできて 61439 の Requirement に合わせた記述の盛り込みを要求された。⇒ポリティカルな妥協の産物として 61439 との関係を示す 4.2.2 項が書き加えられた。」ことを理由に却下された。

2.1.6 Section 4.3.2 harmonics に関する要求事項はしかるべく emc 規格を参照して見直すことになった

2.1.7 Section 5.3.2ｄ）DE の主張によりより広い範囲の switching device が使用できる条件が明記された

2.1.8 Section 5.3.5 “another disconnecting device”の明確化に関する SE の意見に対し DE、IT は不要として反対したが米国も賛成したため AIP

2.1.9 Section 6.3.3 Power Drive System の Fault Protection についてほとんどの意見提出国からコメントが出されたが、珍しく David が強引にほとんど修正なしで押し切った。ただし IT-7 は Appendix B を処理してから見直し。

2.1.10 Section 6.4PELV に関する意見の審議は SE108 の修正案を SE が再提出することになったため、すべて次回に持ち越した。

2.1.11 Section 7.2.1 「Electrical Equipment の SCCR は Electrical Equipment に Short Circuit 時に外部から流入する電流について EE が耐える限界値を言っているのだから Electrical Equipment 内の Overcurrent Protection とは言えない」という主張が半分認められて（AIP）7.2.1 から削除された。しかし、それでも Overcurrent Protection には関係があるということで 7.10 を新設してそこで言及されることになった。（SE より提案予定）

2.2 会議風景

写真削除

End of minutes

資料 4.4-6-1

IEC/TC44　MT60204-31　会議参加報告

2012 年 9 月 30 日
松山健　　JUKI（株）
赤羽浩一　ブラザー工業（株）

1. 日時：2012 年 9 月 26 日　10:00～15:00
2. 場所：　BSI（ロンドン）
3. 出席者（以下敬称略）：
   - Wolfgang Hagemeyer (DURKOPP ADLER AG , Germany)
   - Rita Neumann(VDMA German Garment and Leather Technology Association)
   - 松山健（JUKI）
   - 赤羽浩一（ブラザー）

会場の BSI

4. 会議内容
   (1) アジェンダ

① Opening of the meeting
② Approval of the Agenda
③ EMC CENELEC Assessment
④ Noise CENELEC Assessment
⑤ Proposals from China
⑥ Comments on CDV
⑦ Close of the meeting

   (2) まとめ

① Opening of the meeting

Hagemeyer 氏より今回の会議について以下の主旨説明があった。

本年度 5 月に 60204-31　Ed4 の CDV に対する投票が締め切られた。
投票結果は、全 21 カ国の投票、うち P メンバ投票 15 カ国で、賛成が 14、反対が 1 であった。
その後、CENELEC のアセスメントを受けた際に、EMC に関する要求事項を見直すように指摘があったことと、中国から何点かの見直し要求があったため、今回の MT-MTG でそれらに関する方向性と明確にして結論づけたい。

③EMC に関する CENELEC のアセスメント

EMC に関する世界の動向には逆らえないため、変更案は受け入れる方向ですすめる。
新製品からの対応は問題ないとして、現行製品をどうするかというのが最大の課題となるがその対応については、この会議の結論としては各国、各企業への対応に任せる。

④ Noise に関する CENELEC のアセスメント
メカニカルなノイズに関するものであり、この規格の対象外とする一文を追加することで了解

⑤中国からの要求
下記のように、**対応しないもの、今後の課題とするものを明確にした。**
- EMC に関する要求については CENELEC からの要求に盛り込まれている。
- 環境条件については、CDV の案のままとする。(個別の企業で条件を厳しくすることは可能)
- ソレノイドに関する要求は次の改訂への持ち越しとする。

⑥コメントについて
CDV に対するコメントは Denmark, Finland, France, Japan, Polnad から出された。
特に Technical に問題となるものは無いため、変更を盛り込めるものは FDIS に盛り込む。

⑦今後の見通しにつて
〈今後の見通しについて〉
・次のステップは FDIS の発行になる。
一年以内に IS を発行したいと考えている。
- FDIS は、投票のみでコメントを受け付けない。今回の投票結果から判断するとまず問題なく成立すると考えている。

・EN に関しては PARARELL VOTING なので FDIS 成立とほぼ同時に成立する見込み
＜その他＞
・今回の議事録、ならびに翌日のプレナリ MTG の結果をまとめるとともに、今後のスケジュールを明確にして、日本側へ送付してもらう。

5. 所感
直前に中国がビザの関係で参加できなくなり、その他のメンバも都合がつかず、結局、前回と同じメンバ (DURKOPP ADLER 、VDMA, JUKI、ブラザー)、になってしまい、我々としては、拍子抜けがした。
しかし、今回参加して事情を聞いてみれば、この日程での会議の開催、ならびに我々の出席がなければ、IS の成立がさらに遅れてしまうことになることがわかったため、コンビナにとっても我々にとってもやむをえない判断であったと思う。
(翌 27 日にプレナリ MTG が予定されており、そこで方向性についての承認を得られないと、また年単位での遅れになりかねない。ちなみに前回の MT 会議では 2 年以内に成立させるといっていたが、結局今回の会議までにすでに 3 年経過している。)

現状、60204-1 への整合が取れていないという状態を早く解消するためにも、IS の早い成立を日本としても今後サポートしていくべきと考える。
また、今回の改訂によって製品開発への影響は避けられないため、国内メーカに対しても
縫製機械工業会を通じて、共有の場を設ける必要がある。(出来れば FDIS が発行された段階が望ましい)

いろいろ調整していただきました関係者の方々にお礼申し上げます。

資料 4.4-6-1

6.検討内容詳細

(1) CENELEC のアセスメントを受け、EMC 関係（Annex AA）の変更内容を検討した。
基本的には、最新の EMC 規格類（61000 シリーズ）に合わせる内容である。
以下、Editorial な内容は割愛する。

① AA.2 Electromagnetic compatibility test levels
61000-4-6:2008 に合わせるため、イミュニティ試験対象から ground(earth)port を削除。
同時に、後述にある Table AA.7（earth port immunity 規格）も削除。

② AA.5 Performance criteria
後述の電圧ディップ/瞬停イミュニティ試験の判定基準として、新たに criterion C（試験後の機能低下を許容。回復操作などで復帰できる）を追加する。

③ Table AA.1 Emission
従来の Radiated Emission、Conducted Emission（CISPR11, B）に加え、高調波エミッション（61000-3-2）、電圧変動/フリッカエミッション（61000-3-3）を追加する。

④ Table AA.2 Immunity – Enclosure Port
従来の放射電磁界（61000-4-3）、静電気（61000-4-2）に加え、放射電磁界の試験周波数帯を広げる。

⑤ Table AA.3 Immunity – Port for signal lines and data buses
工業環境イミュニティ共通規格である 61000-6-2 に合わせるため、表下の注記に「ケーブル長 30m 以下の場合サージイミュニティは適用しない」ことを明記。

⑥ Table AA.4 Immunity – AC input/output power port
従来の伝導イミュニティ（61000-4-6）、FTB イミュニティ（61000-4-4）に加え、電圧ディップ/瞬停イミュニティ（61000-4-11）、サージイミュニティ（61000-4-5）を追加する。

(2) 中国からの提案について
① 試験温度環境を 40℃ → 50℃とする提案があったが、変更せず、必要なら製造者の個別判断とする。
（60204-1 4.4.3 項に従う）

② 振動、衝撃に対する具体的規制を追加する提案があったが、必要なら製造者と使用者の個別合意にて対応可と判断する。(60204-1 4.4.8 項に従う)

③ 60204-1 14.5 項のモータ選定基準と同様に、ソレノイドについても規定する必要性の提案があったが、中国側の意図が不明のため、次の改訂の機会に持ち越すこととする。

(3) CDV に対するコメントについて
Denmark,Finland,France,Japan,Polnad から出されたコメントのうち主なものは下記のとおり。
文章表現的なもの、参照規格表記の指摘、Editorial なものは割愛する。
① 検証試験の内容の routine tests と type tests の分類について意義が出されたが、現行で問題ないと判断した。

② France から出されたこの規格そのものの位置付けに対するコメント（60204-1 の Annex 化、60335-2-28 家庭用ミシンの規格の適用化）は、的を得ておらず却下した。

資料 4.4-7-1

IEC 61496 Maintenance and TC44/WG10 April 2012 meeting 出席報告

報告者：オプテックス株式会社 村田 記一

日時　：2012 年 4 月 18,19,20 日

場所　：IFA Office in Sankt Augustin, Germany

Members

USA:	Mr. Frank Webster, OMRON Sti
	Mr. Ambrish Tyagi, OMRON Sti
Italy:	Mr. Francesco Milandola, Reer （18,19 日）
Germany:	Mr. Martin Wustefeld, SICK AG
	Mr. Lutz Lohmann, Leuze Lumiflex （18 日）
	Mr. Thomas Boemer, IFA （19,20 日）
	Mr. Tomas Pilz, pilz （18,19 日）
	Mr. Dietmar Dottling, pilz
	Mr. Ruediger Frank, pilz
	Mr. Hagen Binder, MMBG（19,20 日）
Switzerland	Mr. Martin Hardegger, CEDES（18,19 日）
UK	Mr. Peter McNicol, Safenet
Japan:	村田 記一, オプテックス株式会社　　計 13 名

［田園風景の中の DGUV］
＊IFA は、DGUV の一機関。DGUV の建物の中にある。

［IFA 建物　正面］
DGUV は、企業の仕事の安全を研究する政府の機関であり、IFA は特に企業と協力して規格や、安全を検討する役割を果たしている。日本では、安衛研が、組織としても役割としても近い存在かもしれない。

１．会議日程と概要

４月１８日（水）	10:00-17:00	IEC61496-2 Ed.3CDV　議論終了
４月１９日（木）	9:00-17:00	IEC61496-4-3CD　前回の会議からの続き
４月２０日（金）	9:00-14:30	IEC61496-4-3CD　議論終了。CD 回覧へ。

資料 4.4-7-1

IEC61496-4-2CD　については、4-3 との協調部分を同時に修正。

会議の目的　：

前回のバルセロナの会議目的は、IEC61496-4-2CD　および、IEC61496-4-3CD のコメントに対する議論だったが、4-2CD の議論に多くの時間を割いたため時間切れとなり、4-3CD についての議論が終了しなかった。2 月のバルセロナ会議では、4-2 と、4-3 を協調できるところは協調（Harmonized）して記載したため、今回の会議でも 4-3 の修正点で、4-2 にも共通するところは、同時に変更を加えた。

また、IEC61496-2CDV　Ed.3　のコメントが出てきたので、これについて議論した。Part4 の主査である IFA　Boemer 氏が 18 日は参加できないため、18 日は Part2 の議論のみとし、残りの日で 4-3 の議論を終了することとなった。

会議の概要　：

- IEC61496-2　Ed.3CDV　ドイツからのコメントは、正式の Voting 結果にはコメント 0 となっていたが、多くのコメントが提出され、その中には Technical な内容も含まれていた。
- 特に、基本的な要求事項として、GORD だけではなく、全てのライトカーテンに 35° と言う具体的な放射角が指定されているため、新しい委員には説明ができなかったようであり、2 時間半におよぶ激論となった。
- 最終的には、CEDES　Martin の「CDV の原理に基づいて、技術的な変更はすべきではない。」の言葉で、課題ではあるが技術的な変更は無しとすることとなった。
- IEC61496-4-3CD　についても、激論となる議論も多く、最低照度はバルセロナで決定した 100lx が、S 社の Martin の主張で、50lx の現場は計測結果として存在すると主張することもあった。P 社も、製品の性能として 50lx での動作は補償されているとのこと。
- Tolerance　Zone の幅の計算方法については、P 社の製品が距離出力を出力することができないとのことで、検知ゾーンの境界で検知試験を距離を変えながら行うと言う IFA　Boemer によると「デバイス（の直接検出結果）による技術」により、検出確率カーブ（ガウス分布を想定）を作成する手法を追加した。
- ユーザー作成の直方体の検知ゾーンを想定していたが、このゾーンからカメラの投影した空間も特別な空間になることから、検知ゾーンをカメラ方向に投影するように拡大する方向となった。具体的にユーザーにどのように情報提供し、現場で運用するかは今後の議論に待たれることであり、CD 発行後にコメントを待って具体的な議論を行うことで合意した。
- 検知ゾーンの境界に関しては、自由空間の場合と、床や壁に接している場合があり、それぞれでリスクや定義が異なることが考えられ、P 社より WG でのボランティアによる議論を別途行う提案があり、Pilz 社技術者と、S 社 Martin Wustefeld 氏、IFA　Thomas Boemer 氏、Omron　Sti　Ambrish Tyagi 氏、オプテックス　村田により、議論されることとなった。最初の打ち合わせは、TV 会議により 7 月 4 日に行うこととなった。この会議には、主査　Frank もオブザーバーとして参加する。

今後の予定　：

- 次回の会議予定は、２０１２年１２月４日（火）－７日（金）　ドイツ　デュッセルドルフ付近の MMBG 事務所となった。CD は、仏語の翻訳の必要がない。コメント収集期間を 4 ヶ月と設定すれば、6 月－9 月でコメントは収集できる。
- 次次回は、２０１３年2月１８日（月）－２０日（水）　場所は未定　となった。
- 通常、一回の会議で議論が間に合わなかった場合に備えて、２回分の会議日程を抑える。

２．IEC61496-1 Ed. 2.0

IEC の本部での作業が遅れているようであり、予定が見えないと Frank にも遅れの理由が分からないようであるが、非公式に Boemer 氏は Part1 の原稿を入手しているようであり、情報交換していた。以降の予定は、未定。

３．IEC61496-2　Ed.3

- CDV の結果、Negative Vote はなかったので、発行の予定。

資料 4.4-7-1

- 修正は、基本的には Editorial な内容のみであり、今回の会議内容で決定される。
- この後、編集されて、IS となる。

JP01

- 日本からのコメントは、Editorial の内容がほとんどである。ほかの国も内容も、純粋に Editorial な内容に関しては、発刊時に修正が入るため、ここでの議論は、Technical と、Editorial でも Technical な内容に近いものだけに限定することとなった。
- Frank が、日本の要求を入れて既に修正したものもあるとのこと。

US1

- Frank から、この要求は内容を良く知らない委員から出たものだろうとのことで。Reject された。

US2

- Rejected

DE01

- 「この CDV に対して、ドイツの委員会は喜んでいる」との文章で、良い意味に受け取りましょうとの Frank の言葉。

DE02

- 「Abbreviation が無い」と言う委員に対して、全文のリストを作るように言ったが、提出されていないので、次の修正時にしましょうとのこととなった。
- 「誰かボランティアは？」との声には、誰も反応しなかった。

DE03

- ”monitored blanking” の定義を削除しようと言うもの。
- これは、全ての Blanking は、monitored で定義する(A.9)こととなったので、この定義は不要となった(A.9.2)。
- Blanking そのものは、Part1 に定義があるため、ここでは定義しない。

DE04

- 要求事項から、３５° の表記を消すというもの。これに対して、日本の主張として反論を述べた。
- S 社 Martin によると、規格に明確な説明が無くドイツの委員に３５° を説明できなかったと言うもの。Martin の提案は、図１の斜線の部分を長方形にすると言うもの。GORD では無いセンサにもこれは適用され、明確な要求仕様となっているため、厳しすぎる。長方形にすれば、図１９に示された同一の斜線部も長方形で定義され、ミラーを置く位置も今より外側になる。現在、販売されているセンサに対しては緩い要求となる。
- これに対して、Frank は規格を変更すると、既に認証を受けているものが、不合格になる可能性があるため変更すべきではないと主張。
- ミランドラ氏は、長方形にした場合、ミラー試験が緩くなる。しかし、現場でセンサ近傍に反射物があり、問題になる場合がある。従って、長方形にするのは良いが、追加で近距離の反射体で不具合が発生しないように、別の試験を追加すべきと主張。
- しかし、CDV で承認を受けている規格に新たな試験追加は、2 回目の CDV となるため、それは避けたいと Frank は主張。
- CEDES Martin は、CDV なので、そもそも３５° を削除することはできないと発言。Martin 自身は、個人的に長方形のエリアに賛成していたが、CDV の立場を正論として主張した。
- 最終的には、この主張により３５° は削除されないこととなった。
- しかし、全体の雰囲気は、長方形にする方向で傾いた。その上で、250mm 以下の定義を明確に文章を改良、３m以上の製品も存在していると言う意見を受けて、３m以上に関しても、明確化する文章の議論に入った。
- 最終的には、３５° を残した上で、NOTE として、「３５° は、WG で決めた数値」と説明した。同じ NOTE に、Type2,4 にそれぞれ表記されている最小距離で使用する場合の角度のとり方について、記載した。
- 同時に、5.2.1.2.3 図６の NOTE に、３m以上の場合の角度の数値を説明追加した。
- 図１９の説明寸法は、0mm からとなった。
- この間、2 時間半の激論となり、委員全員が改めてこの角度の意味と、その拡張を理解することができた。

DE07

- もともとのドイツの要求は、”5000K - 6000k”－>”3800K - 6000K” の変更であったが、色は関係ないとのことで、いっそテスト用のランプの入手性を考慮して、”3000K - 6000K”への幅拡大となった。

DE08

- DE07 と同様の理由で、”30kHz - 40kHz”－>”25kHz - 50kHz” となった。

DE18

- 日本の委員から出ていた”Online monitoring”の意味は、monitoerd のこと。
- 内容は承認されたが、文章は下記に変更されて、NOTE 3 が追記された。「ブランキングされている場合の Normal operation の間、ブランキングのビームが発光していないなどの不具合を検出することはできない。」

DE20

- ”Unmonitored blanking” を機能の言葉として、定義を追加した。
- 追加であるため、ほかの用語を使用しているメーカーも既存の用語を使うことができ、承認とした。

DE21

- 内容は分かりやすい表現を追加するとのことで承認。
- 検知感度ではなく、Reduced resolution したことによる検知確率の低下であるとして、言葉も”sensitivity”から、”detection capability” に変更。

DE22

- ドイツからは、前回議論したはずなのに、要求が変更されていないと主張するが、Frank はそんなことはないはずと反論。昨年の会議の後、Frank の PC に不具合があり、議論したデータが消去されてしまった事件があり、Martin はそれを疑ったのであると思われるが、その後、全て修復されたと Frank が説明して、この件は解決した。
- タイトル全てから、”Blanking”が消去されていたのは、この章では”reduced resolution”のモードがいくつかあるため、モードを間違える危険があり、これを無くすための説明である。従って、モード変更の可能性の無い Blanking は省いたというもの。Boemer 氏から明確に説明された。
- しかし、これも、CDV を変更するべきではないと言う意見と、Blanking が記載されていても支障は無いことから Blanking の言葉も残すこととなった。
- ただし、文章は詳細の検討のうえ、変更された。

４．IEC61496-4-3CD

JP10

- IEC61496-1 General には、計測結果に対するばらつき範囲に関して±1%と 5.1.2.2 に記載されているが、Boemer 氏によると、これは距離計測などセンサの検知結果に関するもので、準備する治具に関する基準ではない。特に規定は無いのでこの場で決める音となった。
- 1%は厳しすぎるとのことで、±3%とし、27-33%の反射率とした。
- 背景の Grey 反射率についても、同様となった。

JP11

- JP10 を原理として合意。Reject される代わりに、「PAPT では投光波長、AIT では受光波長の最大値の波長の反射率を基準とする」と言う文章を、4.2.13.1 General に移動した、これにより、全ての反射率は、この波長で定義されることとなった。

US02

- 結果としては、100lx になっているが、議論の席では、50lx に戻されたように感じたが。
- IFA Thomas は、50lx としていたのは、間違いだったと説明したが、S 社 Martin は、作業環境の条件ではなく、現場の環境を調査したところ 70-80lx の場所が当たり前に存在した。従って、50lx は現実的に存在すると言う主張。

US3

- Zone in Between の用語は、既に、本文から消去されている。

資料 4.4-7-1

- 代わりに、カメラと、検知ゾーンの間は、Zone of limited detection capability として定義された。内容を再確認した。

DE11

- トレランス・ゾーンの幅を決定する手法に、距離計測結果の σ を使う手法と、使わない手法に分けて、どちらでも使うことができるようにした。
- Annex BB に計測方法が記載されている。ひとつの距離において、７箇所　１００回検知確認を行い、検知確率を各場所で計測する。ここから、検知確率を場所ごとに計測し、グラフ化することにより、σ を予測する。この手法であれば、距離計測値は必要ない。P 社からの提案。
- Part3：レーザー・スキャンでは、Single point measurement の言葉を使ったが、検出手法が異なるため、object position measurement と表現する。

US5

- DE11 の変更に伴って、表１から、テスト 18,19 を削除。テスト 17 を変更し、最悪条件として、テスト条件を LowContrast とした。
- テストは、平面のターゲットを用いることになる。
- ただし、Annex BB は、informative であり、トレランス・ゾーンの幅を計測するひとつの手法提案の位置づけ。正式な規格の検知ゾーンの内容が、informative では、良くないとミランドラ氏は、主張するが、具体的な提案をすぐにすることは現実的ではない。

DE15

- US5 と関連している。
- US5 の内容のうち、距離計測値を使う手法は、こちらの内容を記載する。

JP13

- JP10 の変更時に、同時に変更された。

US8

- 環境光についての記述は検討が必要。
- P 社　Ditmal から、提案することとなったが、本文に変更はされていない。
- 個人的には、”source beam”の用語は違和感無く、分かりやすい。

DE17

- optical shadowing の言葉から、顧客が作成する configured detection zone からカメラ側に投影される放射状の空間も、検知に関連するとのことで、configured detection zone に含めることとなった。
- これは大きな変更であり、P 社もほかに影響が無いか？再検討するとのこと。Ditmal は、P 社の元委員である Martin に聞くとのこと。自分の判断だけでは自信がないようである。もう一人の委員である Rudiger はあまり規格に詳しくないようである。
- configured detection zone は、ユーザー座標であり、メーカーには知る余地もない。投影されるゾーンは、メーカー座標系であり、異なる座標系の議論を同時にすることとなる。従って、トレランスゾーンも、それに伴って、放射状の空間の外側にも作成される。
- その場合、勝手に放射状のゾーンが追加されると顧客の設定ゾーンと異なるため、利用上問題ないのか？と質問したが、P 社より、プロテクト・ゾーンは別途設定できるので、調整可能とのこと。
- 直方体の configured detection zone と、放射状の空間は、別の名称で分離したほうが良いのかも知れない。
- これに伴って、図２に追加して、放射状のゾーンを２次元表記で追加するように、P 社へ依頼した。P 社としては、「図２の変更だけで、何度も行っており、最終的な内容が決まってから図の変更をしたい。」との文句も出ていたが、規格を作成する際にはしょうがないことであり、規格を作成するモチベーションが下がってきたように感じた。
- ドイツの委員からは、「それが規格（作成）ってもんだよ。」との慰めのような言葉があったが、ドイツの委員は現在３D スキャナーの規格作成を行っており、３D センサの考え方や、計測の仕方などには真剣に考えている様子が感じられた。

DE18

資料 4.4-7-1

- オクルージョンのテストでは、オクルージョンの原因になる物体は、カメラと検知ゾーンの間に置く場合と、検知ゾーンの中で、configured detection zone の近辺に置く場合の 2 種類を考えることとする。
- P 社から、2 回もテストをするのか？の質問があったが、基本的にはその通りであるが、メーカの解析により、どちらかの影響が強いことが分かれば、影響の強い条件だけのテストでよいことを確認した。文章にもそのような内容を追記した。

DE19

- guarantee　という言葉は、適当ではないとのことで、ensured と、satisfy の 2 種類の言葉で、適当な言葉に変更した。本文から、guarantee の言葉は全て消去された。

US10,11

- 検知距離の誤差について、configured detection zone の内側方向へのものは、トレランス・ゾーンの幅を拡張するときに追加不要である。
- いくつかの現実的な状況を検討したが、その方向で間違いなさそうである。計算式として記載方法含めて変更した。

追加の議論：

- WG の中に、ボランティアを募って、3 次元センサを使った場合の X,Y,Z 方向の検知の定義のあり方について議論することとなった。
- 日本の委員として村田もボランティアに志願したが、独まで都度来ることは難しいため TV 会議での参加となった。
- 7 月 4 日　P 社　Ditmal が時間調整して、打ち合わせとなる。独以外の委員の参加者は、USA　Ambrish。Frank はオブザーバーとして、7 月 4 日は参加するとのこと。

以上。

資料 4.4-7-2

２０１２年7月４日　ショート・グループ・ミーティング

TC44　IEC61496-4　　議事録（翻訳版）

翻訳：２０１２年7月７日　村田記一

ミーティング　：　Pilz 本社／オプテックス本社と、電話回線で結んで
時間　：　日本時間　２０１２年7月４日　17:00-21:30
　　現地時間　7月４日　10:00-14:30　昼休憩挟んで
参加者 : IFA　ブーマー氏、　Sick　ブーフフェルド氏、BG　ビンダー氏、
　　Pilz　ドットリング氏　　オプテックス　村田記一

１．議題 :
１）．壁や床のような固定した物体からの検知ゾーンの距離に関する 3 次元検知ゾーンでモニタリングするシステムのガイドラインはなかった。
（IEC13855　は、3 次元モニタリングシステムのについては言及していない。）
目標 : 3 次元モニタリングシステムのための壁や床への距離についての提案すること。
（距離を規定するためには、具体的な運用事例が必要である。）
２）．トレランス・ゾーン
検知ゾーンには、トレランスゾーンを追加する必要がある。
検知ゾーンが、壁や床の近くに配置された場合、トレランスゾーンはどのように設定されるべきか?

２．議論
２．１　壁や床までの検知ゾーンの距離
・IEC13855　では、床までの距離は 300mm と規定している。
また、2 ビームの場合は、最低高さを 400mm と規定している。
・VBPDST での提案 :
独 IFA で、いろいろな人（若い人など、何歳?）での高さ（つまり、下を無理なく潜り抜けることができるか?）を検証する。
この検証には、以下を検証材料とする。
ｉ．床からの距離は、検知ゾーンが大きい（長い）場合には、300mm よりも高くしても問題ない。
ii．床を這うスピードが遅ければ、何度も検知する機会があり、検知頻度が上がることにより、検知確率が上昇する。
　　通常の検知確率よりも低くても良いのではないか?
・上記の内容は、電話会議の最中に、「原理としては、納得できる」と合意した。しかし、数値には検証が必要である。
日本の委員会としても、何らかの手案をすると回答した。
日本の委員会は、8 月初旬であり、ドイツは 9 月初旬である。
日本での検討結果をドイツに送っても良いとしたが、ドイツの委員会では、CD コメントとして提出するとしたため、日本からの回答も、CD コメントしてよいかもしれない。

２．２　トレランス・ゾーン
・IFA　Boemer 氏より、ドイツ語ではあるが、使用例の提案があった。
・この図によると、配置の場合により、危険ゾーンは、センサから遠くも近くもなりうる。
したがって、トレランスゾーンは、検知境界から、近くも、遠くも両方必要なのではないか?と問題提起され、合意した。
・ユーザーにより決めたら?と提案してみたが、トレランスゾーンは、ユーザーには見えず、自動的に設定されるため、ユーザーの使い方と連動することはできない。
・検知ゾーンから、カメラまでの放射状?　角錐?　の領域は、物体が入ると検知ゾーンをカメラから隠す領域になる。

この領域も検知ゾーンに準じた領域に定義する必要がある。
この議論は、前回の国際会議で合意された内容である。
しかし、具体的な定義内容などを議論する時間が無く、この領域の要求仕様はペンディングとなっている。
改めて、この領域の検知感度の要求仕様が未決定であることを確認した。磁界会議（12 月）の議論となる。

・検知ゾーンの決定手順：
-検知ゾーンの決定。
-トレランスゾーンの決定
-フードをつける（検知ゾーンから、カメラまでの角錐の領域）
尚、上記の「フード」領域は、IFA 提案の 5 ページに青色の領域で表示されている。

・床に隣接する検知ゾーンの境界のトレランスゾーン決定に向けて
ⅰ．トレランスゾーン決定の追加計算が必要。
ⅱ．床を這うことによる動作速度の低下を考慮し、検知頻度は上がるものとする。
床面を這う速度　v2　は、検証の上、定義が必要である。
ⅲ．検知ゾーンの広さ（長さ）により、検知する可能性も回数は多くなる。
上記の議論と同様、長さによるトレランスゾーンの幅（検知ゾーンが長いとトレランスゾーンは狭くなど）を決定しても良い
ⅳ．検知ゾーンの検知確率は、規格の本文に準ずる

・X,Y,Z 方向のトレランスゾーンの決定には、難しさがある。X,Y 方向のトレランスは、画素方向の分解能により決定されるが、
Z 方向は視差による距離演算により決まる。
規格本文には、4.2.12.6　の Note2　に、「x,y,z の３方向の精度は、異なり、３方向のトレランス・ゾーンの半場も異なる。」
と記載されており、この問題は決着しているとの見解。

３．最後に

・今回のミーティング結果は、CD フェーズに、ドイツ委員会のコメントと一緒に TC44/WG10 ワークグループへ提供する。
コメントフェーズの最後は、9 月 3 日
P 社　Doettling 氏は、7 月末までにドラフトを用意する。

資料 4.4-7-3

IEC 61496 Maintenance and TC44/WG10 December 2012 meeting 出席報告

報告者：角 保志（独立行政法人産業技術総合研究所）

日時： 2012 年 12 月 4 日～7 日

場所： BGHM Office
Kreuzstraße 45 40210 Düsseldorf, Germany
Telefon: +49 211- 8224-0 Fax: +49 211-8224-844

出席者：

米国:	Mr. Frank Webster, OMRON Sti	
	Mr. Ambrish Tyagi, OMRON Sti（4～6 日）	
イタリア:	Mr. Francesco Milandola, Reer	
ドイツ:	Mr. Martin Wustefeld, SICK AG（5～7 日）	
	Mr. Lutz Lohmann, Leuze Lumiflex	
	Mr. Thomas Boemer, IFA	
	Mr. Tomas Pilz, Pilz（7 日）	
	Mr. Dietmar Dottling, Pilz	
	Mr. Ruediger Frank, Pilz（6,7 日）	
	Mr. Hagen Binder, BGHM	
日本:	角保志, 産総研	計 11 名

[左上]雪の BGHM オフィス（7 日朝）、[右上] K21 近代美術館（5 日夜のエクスカーション）、[左]ケーニヒスアレーのクリスマスマーケット（7 日午後）

BGHM オフィスはデュッセルドルフの繁華街のひとつであるケーニヒスアレーのはずれにある。デュッセルドルフ国際空港からの交通手段としては、鉄道やトラムも利用できるが、タクシー（約 20 ユーロ、15 分ほど）が便利であった。付近には 20 年ほど前から日本企業が多数進出しており、日本人も多数居住している。日本人学校や寺院もあるとのこと。日本食レストランなども目立っている。5 日夜は、今回のローカルアレンジを担当された BGHM の Binder 氏のご案内により、エクスカーションとして K21 近代美術館の観覧を行った。以下の地図も参照のこと。
https://maps.google.co.jp/maps/ms?msid=200174451201788167819.0004cd2ab7e5a14068637&msa=0&ll=51.222341,6.779895&spn=0.018304,0.037937

１．会議日程

12 月 4 日（火）10:00-17:00	IEC/TS 61496-4-3-CD（44-667A-CD）コメント審議
12 月 5 日（水）8:30-17:00	同上

資料 4.4-7-3

12 月 6 日（木）8:30-17:00　　同上
12 月 7 日（金）9:00-12:00　　同上

2．会議の目的

Frank 主査の 10 月 16 日付けメイルの通り、IEC/TS 61496-4-2-CDV のコメントが遅れたため、今回のミーティングでは、全日程を通じて IEC/TS 61496-4-3-CD (44/667A/CD)のコメントに対する審議のみが行われた。

３．会議の概要

今回の審議対象となった CD コメントは 289 件（うちドイツから 228 件）を数え、4 日間の期間で審議するのは困難と思われた。会議の早い段階で、多くの Editorial コメントについては審議を簡略化もしくは省略していたが、それでも消化したコメントは 193 件（DE145 まで、および JP18、JP19）にとどまった。

重要な提案のうち今会議中で結論に至らなかったもの（DE04, IT1, DE41, DE101, DE123, DE143）については、次回会議の直前に有志グループ（ad hoc group; 参加予定者は Boemer 氏, Doettling 氏, Wuestefeld 氏, Binder 氏, Tyagi 氏）による議論を 2 日間の日程で行い、その結論を本会議に持ち込むこととなった。

コメント審議の抜粋は以下の通り。コメント番号は添付資料 2 を参照のこと。

- DE04: Part 4-3 で計測誤差の「コンセプト」がはっきりしない問題。Tolerance Zone の設定に関わる General Comment。AnnexBB も含め ad hoc group で作成すること決まった。
- DE07: detection zone や tolerance zone の定義、図について。JP02, Annex JP コメントも関連。激論の結果、以下の結論となった。
  ① 「configured detection zone」という語はこの TS では使わない。
  ② ユーザが定義する領域＋その領域に付随してカメラ幾何で決まる領域を「detection zone」とする。
  ③ JP コメントのように、zone の仕組みを 2D の図で、全体の外観を 3D の図で表すのは良いアイデア。これに沿って新しい 2 つの図を Dottling 氏が作成することになった。
- IT1: ステレオビジョンセンサを横方向に設置すると背景が変化し、本 TS ではカバーしきれないので、Scope を天井設置に限定するべきというもの。これに対し、背景が変化する場合のテストを追加すればよい、天井設置でも照明環境が変化するので同じことであるなどの意見が出て激論となったが、結論には至らず、ad hoc グループでテストを追加することとなった。
- DE41: 床や壁沿いに detection zone を出たり入ったりしながら侵入する場合への対応。移動する試験片が何回検出されたら Off 状態とすべきか、tolerance zone をどのように設置すべきかなど、議論が発散。ad hoc グループで再議論することになった。
- DE66: 光干渉試験における環境光の設定について。表 2 で XX over ambient light と記載されていたが、「over ambient light」は削除することになった。これにあわせて、外乱光を環境光に追加するという意味の記述は改めることになった。
- DE101: VBPDST with object position measurement の移動物体における位置計測について Wuestefeld 氏から具体的な計測方法についての修正文案が提案されたが、Tyagi 氏との間で大激論となり、結論は ad hoc グループに持ち越された。
- DE123: Minimum illumination (MI)と Typical illumination (TI)について、ad hoc グループで明確化することになった。
- JP08: ambient light の density distribution について。車のヘッドランプは技術革新があるとの理由で却下。5.1 に、なるべく均一な分布の光源を使うべき（should）、という NOTE

が追加された。

- JP11: 50 lx の光干渉試験の削除を提案。本項目は、5.4.6.8　Low lighting level test へ移動された。新しい Low lighting level test は、以下の通りとなった。

  ①　100 lx の ambient light で normal operation

  ②　そこから ambient light の照度を下げていっても、危険側故障を起こさないこと

- DE143: Pilz から、5.4.8 Manual interference の総入れ替えが提案された。ad hoc 行きとなった。

その他のコメントの審議内容については、添付資料 3 を参照のこと。次回会議にて、DE146（コメント番号 192）から審議を再開する。

なお、Part 4-1 が欠番になっていることについて、VBPD の General が出そうにないのであれば、現在 4-3 として審議している VBPDST を 4-1 としてリナンバリングすることも検討すべきという意見があった。この件については、次回会議で決定することになった。

４．今後の予定

次回会議日程は以下の通り。4-3-CD の残りのコメントと、遅れている 4-2-CDV のコメントの審議を行う予定。

2013 年

2 月 25 日、26 日	ad hoc ミーティング@ドイツ
2 月 27 日～3 月 1 日	次回本会議@ドイツ
6 月 12 日～14 日	次々回本会議@イスタンブール

【資料】

1. 会議終了時の CD 修正原稿: TS61496-4-3-CD(121207)b.doc
2. 会議終了時の CD コメント審議結果: 44-667A-CC(Dusseldorf_121207)b.doc
3. 出席報告別紙：コメント審議内容詳細.docx

以上

資料 4.4-7-4

IEC 61496 Maintenance and TC44/WG10 Feb. 2013 meeting 出席報告

報告者：角 保志（独立行政法人産業技術総合研究所）

日時： 2013 年 2 月 27 日, 28 日

場所： IFA Office
Institut für Arbeitsschutz der DGUV (IFA)
Alte Heerstraße 111, 53757 Sankt Augustin, Germany
Tel: +49 (0)22 41/2 31-02 Fax: +49 (0)22 41/2 31-22 34
URL: www.dguv.de/ifa

出席者：

米国:	Mr. Frank Webster, OMRON Sti	
	Dr. Ambrish Tyagi, OMRON Sti	
ドイツ:	Mr. Martin Wustefeld, SICK AG	
	Dr. Lutz Lohmann, Leuze Lumiflex	
	Mr. Thomas Bömer, IFA	
	Mr. Dietmar Dottling, Pilz	
	Mr. Hagen Binder, BGHM	
	Dr. Peter Robben, TÜV Rheinland	
	Mr. Stephan Häb, TÜV Rheinland	
スイス:	Mr. Martin Hardegger, CEDES	
英国:	Mr. Peter McNicol, Safenet	
日本:	角保志, 産総研	計 11 名

IFA オフィスはボンから数 km の田舎町である Sankt Augustin のはずれにある。

最寄りの空港はケルンボン空港である。空港から IFA までの公共交通によるルートは以下の通り： 空港→＜ローカル線 S13＞→Troisdorf 駅で乗換→<ローカル線 S12＞→Siegburg/Bonn 駅で乗換→＜ボン行き underground line 66＞→Hangelar Ost 駅下車→徒歩 10 分。それぞれの乗車時間は短いが、乗り継ぎ等を考慮すると、空港から少なくとも 1 時間は見ておくべきと思われる。なお、タクシーを利用すれば、空港から 20 分ほど（料金は約 35 ユーロ）である。

周辺にはのどかな住宅街があるだけで、繁華街などはない。夕食をとるなら、Hangelar Ost の隣駅である Hangelar Mitte 駅近くのレストランを利用するか、あるいはメトロで Siegburg まで足をのばす必要がある。

１．会議日程

2 月 27 日（水）10:00-17:00	IEC/TS 61496-4-3-CD（44/667A/CD）コメント審議
2 月 28 日（水）9:00-15:30	同上

2. 会議の目的

前回会議（12 月、デュッセルドルフ）に引き続き、IEC/TS 61496-4-3-CD (44/667A/CD)のコメント審議が行われた。2 月 25,26 日には、前回会議で結論に至らなかったコメントについての

議論が有志メンバー（ad hoc グループ：Boemer 氏, Doettling 氏, Wuestefeld 氏, Binder 氏, Tyagi 氏）からの報告が行われた。

3. 会議の概要

3.1 挨拶、委員の出欠席

Milandola 氏（伊）は欠席。インフルエンザとのこと。

3.2 他の TC の動向

IEC 62061 と ISO 13849 の統合の件について報告された。

3.3 What do we want to do about Part 4-1?

Part 4-1 の扱いについて、現在 4-3 として審議している VBPDST を 4-1 としてリナンバリングする件は保留（取りやめ？）となった。

3.4 コメント審議について

まず、今回会議の限られた日程で、IEC/TS 61496-4-2 DTS の投票結果についての議論と、IEC/TS 61496-4-3 CD の残りのコメント審議のどちらを行うかについての議論が行われた。その結果、ad hoc グループによる議論が終わったところなので、その報告を含めて 4-3 のコメント審議を行うこととなった。4-2 については、次回会議で議論されることとなった。

3.5 IEC/TS 61496-4-3 CD コメント審議

前日まで行われた ad hoc グループによるミーティングについて報告された。

- DE04：tolerance zone の「コンセプト」がはっきりしない問題について。
  - 計測精度に起因する tolerance zone、ステレオアルゴリズムに起因するシステマティック誤差に起因する tolerance zone、ノイズなどによるランダムに発生する誤差に起因する tolerance zone に分類することになった。
  - ranging accuracy は用語として用いず、position accuracy を使うこととなった。
  - 4.2.12.6 Tolerance Zone は修正された。
  - 4.2.12.8 Algorithms and object detection は削除され、Annex BB に移行された。
  - Annex BB のリバイスについては今後の作業として持ち越された。本件は、次回ミーティングまでの To Do List の一項目として明記された。
- DE07：前回ミーティングで宿題になっていた、VBPDST の detection zone や tolerance zone を示す新しい図が Doettling 氏から展開された。さらに細かい修正が加えられ、承認された。以前よりはるかに分かりやすくなっていると思われる。
- IT01： VBPDST を水平方向に設置する件。Scope に別の要求事項と試験を適用しても良い VBPDST の一つとして追加された。他には、以前から記載されていたカラー情報を使う VBPDST のほか、屋外での使用を想定している VBPDST もリストアップされた。
- DE101： VBPDST with object position measurement の移動物体における位置計測については To Do List 行きとなった。
- DE123：Typical Illumination（TI）の照度は 750 lx とすることになった。これにより、白熱電球の光干渉試験（Normal Operation）の照度が 1500 lx から 750 lx に変更となった。
- その他：Figure 1 - image planes in imaging device of a VBPDST の図で、「Raw data image」が削除された。
- その他：4.2.12.1 General の VBPDST の設計において考慮すべきものリストについて、冗長なものがリストアップされた。

- その他：To Do List については、今会議でも順次議論され、担当者とスケジュールを確定した。個別の List については後日展開される予定の資料を参照のこと。

ここで午前の会議は終了。

午後からは前回会議で残された 4-3CD のコメント DE146 から審議を再開した。

- DE148：5.4.9 Optical Occlusion のテストが本文では C-test、Table2 では B-test となっていることについて。Table2 の誤記だろうと思いきや、遮蔽物がまったく観測されなかったときと観測されたときとでテストを分けるべきかなどについて、Peter 氏と Wuestefeld 氏との間で議論となったが結論が出ず、To Do List 行きとなった。
- DE152：”detection zone origin”が曖昧というコメント。ユーザ座標系とセンサ座標系のどちらを基準にするかで思わぬ議論となった。結局、”a reference point”という記述に落ち着いた
- DE153：Scope で屋外アプリケーションを別扱いとしたので、本文中の ”fog” は消すことになり、”smoke and dust”で統一することになった。
- DE169：VBPDST と作業者の位置関係についての図のリバイス版が Doettling 氏から展開された。若干の修正の後、採用された。
- DE189：AnnexAA の安全距離に関する公式が ISO13855 と整合していないとの指摘。To Do List 行きとなった。
- DE159：設定ツールについて。ツールは VBPDST の一部であること、ソフトウェアとして提供される場合、サプライヤが提供するものに限ること、パラメタ設定は IEC62061 か ISO13845 に従うことなどが明記された。

初日の審議は DE162 で終了となった。

2 日目午前中の審議は AnnexBB および AnnexCC 関連。

- DE191～DE215：AnnexBB のリバイス時に考慮されることとなった。
- DE166：Dead Pixel は Stuck at high pixel, Stuck at low pixel に変更された。
- DE221：AnnexCC 光源と試験片の明るさについて、Tyagi 氏から修正文案が示されて了承された。

2 日目午後は今後の予定と To Do List の担当決めについての短い議論がなされ、予定より 20 分早く終了となった。

４．今後の予定

次回会議日程は以下の通り。開催地はイスタンブールから変更となり、候補地としてアムステルダムがあげられた。4-2-CDV の投票結果についての議論とコメント審議、および 4-3CD に関する ToDo List による作業結果が報告される予定。

2013 年 7 月 15 日～18 日　　次回ミーティング@アムステルダム（予定）

4-3 の今後のスケジュールとして、Wuestefeld 氏より、なるべく早く TS として発行し、メンテナンスのフェーズに入るべきという提案がなされ、合意された。これにより、2nd CD ではなく、次回会議後に DTS を発行し、年内に Final Vote を行うこととなった。

4-2 については、年内の TS 発行を目指している。

以上

資料 4.4-8-1

IEC－MT62046　バルセロナMT会議報告

2012年7月20日
黒住光男　ジック(株)

日時　2012年6月27～29日
場所　オムロンスペイン（バルセロナ）
出席者
1、Peter Still（Schneider-Electric、UK）MT 議長
2、Frank Webster（OMRON-STI、USA）
3、Giuseppe Carlantuono（Suva, Swiss）
4、Volker Rohbeck （Leuze、Germany）
5、Francesco Mirandola （Reer, Italy）
6、Otto Goernemann（SICK.AG、Germany）
7, Stephen Daniels （EUCS、 USA）
8, Roland Werle （Werle、 France）
9、黒住 （SICK KK、 Japan）

＊　MT62046においては、私はエキスパート登録をされていましたが、今回が初めての参加であり、また確か、約3～4年ほど、日本からの参加者が無かったと思います。このため本文部分の審議は終了しており、今回は主にAnnexから審議を開始した。

＊　最初にPeterから、全員に、この62046をTSではなくISにすることを、出席者全員から確認をとった。余談であるが、ドイツではISでなくTSであると、ドイツ語翻訳の予算が取りづらく、現在ドイツ語版が出版されていないため、一般にはこの62046がほとんど知られていないとのことで、是非、ISにしたいとの事であった。

＊　Peterからは今後の予定として、CDを準備し、NWIPとして、9月のTC44　Plenary　meeting前に提出したいとのことであった。

＊審議内容　及び今回会議での変更内容

3.24 minimum distance
calculated distance between the safeguard and the hazard zone necessary to prevent a person or part of a person reaching the hazard zone before the termination of the hazardous machine function

NOTE Different minimum distances may be calculated for different conditions or approaches, but the greatest of these minimum distances is used for selecting the position of the safeguard.

[ISO 13855, 3.1.9]

ISO13855 の内容に合わせ、minimum distance を使用するようにする。このため、この定義を新たにいれ、本文中の separation を 全て minimum に変更した。

4.6 Protective equipment characteristics

メンバーからこの項はESPEの機能の説明であり、規格本文に入れるべきでなく、Annexに移すべきとの意見があったが、やはりこの規格の目的（ユーザー向け）からみて、このままでよいとの結論になりこのままになった。一部の図で、光路が不明確とのことで修正をした。

資料 4.4-8-1

5.6 Restart interlock

この項は前回までのMTで大きく変更されているが、私から以下の文章でTime delayなしの意味（目的）が不明確との意見をだした。

A restart interlock shall not have a time delay.

これについては、この要求はリセットを押したあとに遅延があると、人がはいってしまう危険が考えられためこの要求がだされたとの説明があり、以下のように具体的なタイミングと時間の記述を追加した。

A restart interlock shall not have a time delay greater than 0,5 second between the manual reset (e.g. press and release of a pushbutton) and the resumption of machine operation.

5.7 Muting

5.7.1 General

When an indicator to show that the muting function is active is provided, care should be taken to assess the possibility that the provision of a mute indicator will lead to attempts to access the hazardous zone. When provided, the muting indicator should have sufficient brightness and be installed so as to be readily visible from any foreseeable position where a person can attempt to access the hazard zone.

上記のミューティング表示部分の記述について、前回の会議でのコメントの続きの審議で、ミューティング表示があることにより、かえって危険域に入ろうとする危険性を考慮した記述に以下の様に変更した。

When an indicator to show that the muting function is active is provided, care should be taken to assess the possibility that the provision of a mute indicator will lead to attempts to access the hazardous zone.

5.7.3 Muting to allow access by materials

－configuration of the muting sensors to distinguish a person from the material that is allowed to pass through the detection zone

上記の文で、私からconfiguration of the muting sensorsでどのような configuration が人と搬送物の区別が出来るにか不明確との意見を出した。これについては、configuration の意味としては、ﾐｭｰﾃｨﾝｸﾞｾﾝｻｰ自体の仕様、機能の選択やその設置方法になるとの説明があり、その補足を以下のように記述した。

・ selection, positioning and configuration of the muting sensors to distinguish a person from the material that is allowed to pass through the detection zone;

5.7.4.2 Initiation

・ when the hazardous zone is visible from the position where the override is initiated, by the use of a hold-to-run device located so that it is not possible to enter the hazardous zone whilst maintaining the action on the hold-to-run device,;

・ when the hazardous zone is not visible from the position where the override is initiated, by the use of a spring return key operated switch or equally secure momentary action pushbutton when:

私からこの二つ文での目的の違いがよく分からない（hazardous zone が見えても見えなくとも、何らかの制限された始動手段を要求している）との質問した。 説明としては、見えている場合は、作業者等が hold-to-run device を使用して始動し、見えない場合は基本は責任者が始動すると言うことで

spring return key operated switch の要求になっているとの事。ほかのメンバーから hazardous zone is visible の内容を明確にすべきとの意見があり、オーバーラード時においては主たる部分はAOPDとのことになり、以下の記述を追加した。

when the muted AOPD and the hazardous zone are visible from the position where the override is initiated,

Annex A
A.1.1 General
この章で 記述された回路図、ブロック図について、この規格の主旨として、これはあくまでサンプルであり、これに制限をするものでなく、かつ場合によっては不適切な内容も含まれるとの事、また基本の規格に基づくようにすべき事を明確にすべきとの意見があり(いままでも具体的な例をだすと、その都度、細かい指摘をうけてきた事に対する対応)、以下のように前回までノートであった文を本文にし 追加の記述をいれた。

The examples assume that manufacturers' instructions are followed, additional components such as circuit protection components are provided as necessary, good engineering practice is followed, and that the requirements of IEC 60204-1 are complied with.

Some of the examples are included only to illustrate common mistakes in integration, however not all the possible incorrect configurations are illustrated.

A.1.3 Examples of integration of an ESPE with a non safety-related PLC

Figure A.2.1: Logic block diagram for Figure A.2
上記の表題を、安全関連部門のみのブロックダイヤグラムとして明確にするため以下に変更また続く説明文も変更。 以降の図も全て同じように変更。

Figure A.2.1: Safety-related block diagrams for Figure A.2
Figure A.2.1 is a logical representation of the function performed by the safety-related parts of Figure A.2 (stop the machine when the protective equipment is actuated).

Annex B
この試験要求のデータ表について、メンバーから、センサーメーカーでは必要だが、ユーザー側では必要なく、余分な疑問を招きかねないので、削除すべきとの意見がでた。 他のメンバーからはユーザーからの技術的な問い合わせもあるので、説明するには規格上にこのような資料はあったほうがよいとの意見もあり、結論としては、このままにし、ユーザーに対する注意文を以下のように追加した。

Users should be aware that there are differences between the test conditions for different kinds of device

Annex C
C.3.3 Example 3; horizontal AOPD
本文中の E (防護範囲と機械との隙間) の取扱の議論になり、E≦d は間違いとの意見もでて、最終的に削除し、Eは出来るだけ最小にすべきとの内容を 本文に追加した。

E is the distance from the detection zone to the mechanical guard or the machine body. This distance should be sufficiently small to prevent reaching through the gap, or standing between the detection zone and the hazardous zone, and can be specified in machine standards (″C″ standards).

資料 4.4-8-1

E should be as small as practicable, generally equal to or less than d.

＊その他:
次回のMTは、 CDがでれば、そのコメント審議の予定。
次回MT予定
2013年　3月　25－27日　ドイツ　ミュンヘン
2013年　11月　19－21日　アメリカ　フロリダ

以上

4.5　IEC/TC 44 規格の現況説明

4.5.1　IEC 60204-1 (Safety of machinery - Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements)

この規格は、機械の電気装置の安全要求事項すなわち、感電、火災の保護と正しい電気制御について規定している。

2009 年 2 月から Ed.6 への改正作業（MT）が開始され、2010 年 11 月に CD が回付されたが、コメント多数のために 2012 年 8 月に 2nd CD が回付された。このため審議終了までにはまだ時間がかかる。

ケーブルレスに関する部分は、新しく発足した WG13（**IEC 62745**）での検討結果を反映する。

EN 60204-1 が、欧州機械指令の整合規格である。

4.5.2　IEC 60204-11 (Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 11: Requirements for HV equipment for voltages above 1 000V a.c. or 1 500 V d.c. and not exceeding 36kV)

この規格は、高電圧（交流 1000V 超、直流 1500V 超）を用いる機械の電気装置の安全について規定している。

Ed.1 が 2000 年 7 月に発行されてから改正されていない。2012 年 9 月のロンドン会議で Stability Date を 2016 年としている。

EN 60204-11 が、欧州機械指令の整合規格である。

4.5.3　IEC 60204-31 (Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems)

この規格は、工業用ミシンの電気安全と EMC を規定している。EMC の要求事項を含んでいるところが **IEC 60204** シリーズの他の部と異なるところである。

2009 年 9 月に Ed.4 の検討を開始し、2013 年 1 月に FDIS が回付され 3 月に成立した。

現行の **IEC 60204-31** Ed.3 は、2001 年 12 月に発行された。今回の改正は最新の **IEC 60204-1** Ed.5 に整合させることを目的としている。

EN 60204-31 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.4　IEC 60204-32 (Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 32: Requirements for hoisting machines)

この規格は、低電圧（交流 1000V 以下、直流 1500 V 以下）を用いる巻上機械の電気安全について規定している。

IEC 60204-32 は、すべての巻上機械に非常停止機能をもつことを要求している。**IEC 60204** シリーズの中で非常停止機能を義務付ける規格は、現在のところ **IEC 60204-32** だけである。

Ed.2 が 2008 年 3 月に発行された。Stability Date は 2016 年である。

EN 60204-32 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.5　IEC 60204-33 (Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 33: Particular requirements for semiconductor manufacturing equipment)

この規格は、半導体製造設備の電気安全を規定している。

要求事項が **SEMI** の規格 **S22** からも採られており **IEC 60204-1** の規定と異なる部分がある。

2009 年 12 月に発行された。Stability Date は 2016 年である。

4.5.6　IEC 61310-1 (Safety of machinery – Indication, marking and actuation －Part 1: Requirements for visual, auditory and tactile signals)

この規格は、機械における安全情報の伝達手段（視覚、聴覚及び触覚）について規定している。

IEC 61310-2、**IEC 61310-3** とともに、ヒューマンマシンインタフェースに関する 3 部作の一つである。

このシリーズでは、**-1**、**-2**、**-3** の間に親子関係はなく各部が独立している。

Ed.2 が 2007 年 2 月に発行された。Stability Date は 2016 年である。

EN 61310-1 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.7 IEC 61310-2 (Safety of machinery – Indication, marking and actuation – Part 2: Requirements for marking)

この規格は、機械のマーキングについて規定している。

Ed.2 が 2007 年 2 月に発行された。Stability Date は 2016 年である。

EN 61310-2 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.8 IEC 61310-3 (Safety of machinery – Indication, marking and actuation – Part 3: Requirements for the location and operation of actuators)

この規格は、機械の操作器（操作）について規定している。

Ed.2 が 2007 年 2 月に発行された。Stability Date は 2016 年である。

EN 61310-3 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.9 IEC 61496-1 (Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment (ESPE) – Part 1: General requirements and tests)

この規格は、電気的センサを使って人を検出する保護装置の一般要求事項（機能と試験方法）を定めている。検知保護設備をタイプ 2、タイプ 3 及びプ 4 の 3 種類に分類して性能を規定している。-1 は、-2、-3、-4 の親規格である。

Ed.3 が 2012 年 4 月に発行された。Stability Date は 2017 年である。

EN 61496-1 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.10 IEC 61496-2 (Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment (ESPE) – Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs))

この規格は、通称光カーテンと呼ばれる保護装置の性能と試験方法を規定している。

Ed.3 が 2013 年 1 月に発行された。Stability Date は 2017 年である。

4.5.11 IEC61496-3 (Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment (ESPE) – Part 3: Particular requirements for active opto-electronic protective devices responsive to diffuse reflection (AOPDDRs))

この規格は、通称レーザスキャナと呼ばれる保護装置の性能と試験方法を規定している。

Ed.2 が 2008 年 2 月に発行された。Stability Date は 2014 年である。

4.5.12 IEC/TR 61496-4-2 (Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPDs))

この **TR** は、**IEC/TR 61496-4** を改番したものである。

この **TR** は、映像センサ（カメラ）を用いて人を検出する保護装置の要求事項を規定している。

日本の提案で作られ、背景パタン監視式の検出技術に対する要求事項が主要部分を占めている。

この **TR** は **WG10** が作成し 2007 年 7 月に発行された。**WG10** は今も存続しており、TS として検討が進められ、2012 年 9 月に DTS が回付された。

4.5.13 IEC61496-4-3 (Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirement when using stereo techniques (VBPDST))

この規格は、ステレオカメラを用いて人を検出する保護装置の要求事項を規定している。Pilz 社（ドイツ）の提案で検討が進められており、2012 年 7 月に CD が回付された。

4.5.14 IEC/TS 62046 (Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons)

この **TS** は、電気的検知保護設備の選定基準と使用基準を定めている。

この **TS** はガイドとしての性格を持っている。

Ed.3 は IS としての検討が進められ、2012 年 10 月に CD が回付された。

4.5.15　IEC 62061 (Safety of machinery – Functional safety of safety – related electrical, electronic and programmable electronic control systems)

この規格は、機械類の電気的(コンピュータ制御を含む)安全制御システムの安全性能を規定し、SIL1、SIL2、SIL3 の安全性レベルに対する要求事項を規定している。

この規格は、IEC 61508 を基礎にしており、**IEC 61508** を機械の安全制御に適用し易いようにしてある。

Ed.1 は 2005 年に発行され、改正を検討する **WG7** が 2010 年 3 月から開催されている。Stability Date は 2016 年である。

ISO 13849-1:2006 の内容 (PL について) が **IEC 62061** と競合 (重複) するという問題を整理するために、**IEC 62061** と **ISO 13849-1** のジョイントワーキンググループ (**JWG14**) が組織され、2011 年 12 月より **IEC 62061** と **ISO 13849-1** を統合した **ISO/IEC 17305** の作成が進められている。

EN 62061 が欧州機械指令の整合規格である。

4.5.16　IEC TR 62513 (Safety of machinery – Guidelines for the use of communication systems in safety-related applications)

この **TR** は、安全用バスの選定･使用ガイドである。

この **TR** は日本電気制御機器工業会 (NECA) が起案し、当部会から **IEC/TC 44** に提案したものである。

2008 年 2 月に発行された。

4.5.17　IEC 62745 (Safety of machinery – Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery)

この規格は、クレーンなどで使用される無線等によるコントロールについて規定するもので、WG13 で 2011 年 10 月から検討を進めている。。検討結果は **IEC 60204-1** の改訂作業に反映される。

2013 年 2 月に CD が回付された。Stability Date は 2014 年である。

4.5.18　ISO/IEC 13850 (Safety of machinery – Emergency stop – Principles for design)

この規格は、非常停止の設計原則を規定する規格である。

ISO 13850:Ed.2 が、2006 年 11 月に **ISO/IEC** のダブルロゴで発行された。

第５章　国内活動

第 5 章　国内活動

5.1　概要

IEC/TC 44 部会の国内活動は、次の二つに大別される。

・国内における国際規格審議

・**JIS** 原案の作成、審議

本委員会（年 4 回）と専門部会（WG）は、国際規格と **JIS** 原案とを併せて審議している。

平成 24 年度の国内活動の成果は、次のように要約できる。

1. **JIS B 9960-33** 第 1 版が公示された。
2. **IEC 60204-1** Ed.6 の 2nd CD コメントを審議し提出した。
3. **IEC 60204-31** Ed.4 の FIDS を審議し、賛成投票を行った。
4. **IEC/TS 60204-34** Ed.1 の CD コメントを審議した。
5. **IEC 61496-4-2** Ed.1 の DTS を審議し、賛成投票を行った。
6. **IEC 61496-4-3** Ed.1 の CD コメントを審議し提出した。
7. **IEC 62745** Ed.1 のコメントを審議した。

5.2　JIS 関連の進捗状況

5.2.1　制定・公表された JIS

表 16 に示す **JIS** が制定された。

表 16－制定・公表された JIS

JIS 番号	対応国際規格	規格名称	種別
JIS B 9960-33	**IEC 60204-33:**2009(Ed.1)	機械類の安全性－機械の電気装置－第33 部：半導体製造装置に対する要求事項	新規

5.2.2　申出済 JIS 原案

今年度の申出は無かった。

表 17－申出済 JIS 原案

JIS 番号	対応国際規格	規格名称	種別
―	―	―	―

5.2.3　原案作成中及び作成予定 JIS

作成予定の **JIS** は**表 18** の通り。

表 18－作成中及び作成予定の JIS 原案

JIS 番号	対応国際規格	規格名称	種別	進捗
JIS B 9704-1 第 3 版	**IEC 61496-1**:2012 Ed.3	機械類の安全性－電気的検知保護設備－第 1 部：一般要求事項	改正	来年度着手
JIS B 9961 追補	**IEC 62061-am1 ed1.0**	機械類の安全性－安全関連電気、電子及びプログラマブル電子制御システムの機能安全	追補	来年度着手予定

5.2.4 JIS の制定・改正動向

IEC/TC 44 関連 **JIS** の制定･改正動向を**表 19** に示す。

表 19－IEC/TC44 関連 JIS の制定・改正動向

JIS 番号	対応国際規格	規格名称	JIS の制定･改正動向
JIS B 9704-1 : 2000 **JIS B 9704-1** : 2006 **JIS B 9704-1** 第 2 版追補	**IEC 61496-1** Ed.1: 1997-08 Ed.2: 2004-02 Amd.1: 2007 Ed.3: 2012-04	機械類の安全性－電気的検知保護設備 －第 1 部：一般要求事項及び試験 Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) - Part 1: General requirements and tests	第 3 版への改訂作業を予定
JIS B 9704-2 : 2000 **JIS B 9704-2** : 2008	**IEC 61496-2** Ed.1: 1997-11 Ed.2: 2006-04 Ed.3: 2013-01	機械類の安全性－電気的検知保護設備 －第 2 部：能動的光電保護装置を使う設備に対する要求事項 Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) - Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)	第 2 版を発行済
JIS B 9704-3 : 2004 **JIS B 9704-3** : 2011	**IEC 61496-3** Ed.1: 2001-02 Ed.2: 2008	機械類の安全性－電気的検知保護設備 －第 3 部：拡散反射形能動的光電保護装置に対する要求事項 Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) - Part 3: Particular requirements for active opto-electronic protective devices responsive to diffuse reflection (AOPDDRs)	第 2 版を発行済
JIS B 9706-1 : 2001 **JIS B 9706-1** : 2009	**IEC 61310-1** Ed.1：1995-01 Ed.2: 2007-02	機械類の安全性－表示 、マーキング及び操作 －第 1 部：視覚、聴覚及び触覚シグナルの要求事項 Safety of machinery - Indication, marking and actuation - Part 1: Requirements for visual, acoustic and tactile signals	第 2 版を発行済
JIS B 9706-2 : 2001 **JIS B 9706-2** : 2009	**IEC 61310-2** Ed.1：1995-01 Ed.2：2007-02	機械類の安全性－表示、マーキング及び操作 －第 2 部：マーキングの要求事項 Safety of machinery - Indication, marking and actuation - Part 2: Requirements for marking	第 2 版を発行済
JIS B 9706-3 : 2001 **JIS B 9706-3** : 2009	**IEC 61310-3** Ed.1：1999-02 Ed.2：2007:02	機械類の安全性－表示、マーキング及び操作 －第 3 部：アクチュエータの配置及び操作に対する要求事項 Safety of machinery - Indication, marking and actuation - Part 3: Requirements for location and operation of actuators	第 2 版を発行済
JIS B 9960-1: 1999	**IEC 60204-1** Ed.4: 1997-10	機械類の安全性－機械の電気装置 －第 1 部:一般要求事項	追補 1 を発行済

JIS 番号	対応国際規格	規格名称	JIS の制定･改正動向
JIS B 9960-1:2008 **9960-1** 追補	Ed.5：2005-10	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements	
JIS B 9960-11 : 2004	**IEC 60204-11** Ed.1： 2000-07	機械類の安全性－機械の電気装置 －第 11 部:1000 V a.c.又は 1500 V d.c.を越え 36 kV を越えない電圧に対する要求事項 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 11: Requirements for HV equipment for voltages above 1000 V a.c. or 1500 V d.c. and not exceeding 36 kV	第 1 版を発行済
JIS B 9960-31 : 2004	**IEC 60204-31** Ed.3： 2001-12	機械類の安全性－機械の電気装置 －第 31 部：縫製用機械、ユニット及びシステムに対する安全性及び EMC 要求事項 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems	第 1 版を発行済
JIS B 9960-32 : 2004 **JIS B 9960-32** : 2011	**IEC 60204-32** Ed.1： 1998-08	機械類の安全性－機械の電気装置 －第 32 部：巻上機械に対する要求事項 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 32: Requirements for hoisting machines	第 2 版を発行済
JIS B 9960-33 : 2012	**IEC 60204-33** Ed.1： 2009-12	機械類の安全性－機械の電気装置 －半導体製造装置に対する要求事項 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Requirements for semiconductor fabricating equipment	第 1 版を発行済
JIS B 9961 : 2008	**IEC 62061** Ed.1: 2005-01 Amd.1: 2012-11	機械類の安全性－安全関連電気、電子及びプログラマブル電子制御システムの機能安全 Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems	追補 1 を発行予定
TS B 62046 : 2006 **TS B 62046** : 2010	**IEC/TS 62046** Ed.1: 2004 Ed.2: 2008-02	機械類の安全性－人を検出する保護装置の適用 Safety of machinery - Application of personnel sensing protective equipment to machinery (PSPE)	第 2 版発行済
TR B 0025 : 2010	**IEC TR61496-4** : 2007	機械類の安全性－電気的検知保護設備 －第 4 部:映像利用保護装置を使う設備に対する要求事項 Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment (ESPE) - Part 4: Particular requirements for equipment using vision based protective devices	公表済
TR B 0030	**IEC TR 62513**	機械類の安全性	公表済

JIS 番号	対応国際規格	規格名称	JIS の制定･改正動向
: 2011	: 2008-02	－安全関連用途の通信システム利用指針 Safety of machinery - Guideline for use of communication systems in safety related applications	

5.3 国内会議の開催記録

平成 24 年度の国内会議の開催実績を**表 20** に、各会議の議事録を**表 20** の後に順に示す。尚、紙数の関係で主に議事録本体を掲載しており、掲載を省略した添付資料等がある。

表 20－平成 24 年度　IEC/TC 44 部会　国内会議開催実績

会議名	開催日	主な内容	資料番号
IEC/TC 44 部会 （本委員会）	平成 24 年 6 月 7 日	第 60 回 1. 機械危険情報提供について説明（厚生労働省） 2. 国際 WG/MT、国内 WG の状況報告 3. TC44 部会/TC199 部会合同会議実施 4. 9 月のロンドン会議出席者決定	5.3-1-1
	平成 24 年 9 月 6 日	第 61 回 1. 国際 WG/MT、国内 WG の状況報告	5.3-1-2
	平成 24 年 12 月 13 日	第 62 回 1. 9 月のロンドン会議出席報告 2. 国際 WG/MT、国内 WG の状況報告	5.3-1-3
	平成 25 年 3 月 6 日	第 63 回 1. 国際 WG/MT、国内 WG の状況報告	5.3-1-4
IEC 60204-1 WG	平成 24 年 4 月 18 日	第 39 回 1. 次回 MT 対応審議	5.3-2-1
	平成 24 年 5 月 28 日	第 40 回 1. MT 出席報告と次回対応審議 2. 国内での SCR データ提供についての審議	5.3-2-2
	平成 24 年 7 月 3 日	第 41 回 1. 次回 MT 対応審議 2. 国内での SCR データ提供についての審議	5.3-2-3
	平成 24 年 8 月 29 日	第 42 回 1. MT 報告 2. 2ndCD コメント検討方法審議	5.3-2-4
	平成 24 年 10 月 24 日	第 43 回 1. TC44 ロンドン会議報告 2. 2ndCD コメント審議	5.3-2-5
	平成 24 年 11 月 19 日	第 44 回 1. 2ndCD コメント審議	5.3-2-6
	平成 25 年 2 月 7 日	第 45 回 1. 2ndCD コメント集審議	5.3-2-7
IEC 60204-34 WG (日本工作機械工業会)	平成 24 年 4 月 20 日	第 5 回 1. 第 3 回日中会議対応審議	5.3-3-1
	平成 24 年 5 月 23 日	第 6 回 1. 第 3 回日中会議報告と次回対応審議	5.3-3-2
	平成 24 年 9 月 21 日	第 7 回 1. 第 1 回 IEC/TC44/PT 60204-34 国際会議の報告 2. 各国コメントの審議	5.3-3-3

会議名	開催日	主な内容	資料番号
	平成２５年 3 月 19 日	第 8 回 1. CD コメントの審議	―
IEC 61496WG	平成 24 年 4 月 12 日	第 48 回 1. MT/WG 出席報告と次回対応審議	5.3-4-1
	平成 24 年 6 月 1 日	第 49 回 1. MT/WG 出席報告と次回対応審議	5.3-4-2
	平成 24 年 8 月 8 日	第 50 回 1. TS 61496-4-3CD コメント審議	5.3-4-3
	平成 24 年 10 月 4 日	第 51 回 1. TS 61496-4-3 CD コメント審議 2. 61496-2 Ed.3 CDV 結果確認 3. 61496-1 Ed.3 JIS 化可否検討 4. 61496-4-2Ed.1 DTS 検討 5. Pilz 社製品確認	5.3-4-4
	平成 25 年 1 月 17 日	第 52 回 1. MT/WG 出席報告と次回対応審議	5.3-4-5
IEC 62061WG (ISO/IEC17305)	平成 24 年 4 月 18 日	第 25 回 1. WG7 出席報告と次回対応審議 2. JWG1 出席報告と次回対応審議	5.3-5-1
	平成 24 年 5 月 29 日	第 26 回 1. 次回 WG7 対応審議 2. 次回 JWG1 対応審議	5.3-5-2
	平成 24 年 8 月 28 日	第 27 回 1. JWG1 対応審議 2. 次回 WG7 対応審議	5.3-5-3
	平成 25 年 3 月 5 日	第 28 回 1. JWG1 の状況検討と対応審議 2. 次回 WG7 対応審議	5.3-5-4
IEC 62745WG	平成 24 年 5 月 9 日	第 5 回 1. 次回 WG13 対応審議	5.3-6-1
	平成 24 年 7 月 4 日	第 6 回 1. WG13 出席報告と今後の対応審議	5.3-6-2
	平成 24 年 8 月 27 日	第 7 回 1. 次回 WG13 対応審議	5.3-6-3
	平成 24 年 10 月 2 日	第 8 回 1. WG13 出席報告と今後の対応審議	5.3-6-4
	平成 24 年 11 月 20 日	第 9 回 1. 次回 WG13 対応審議	5.3-6-5
	平成 24 年 12 月 26 日	第 10 回 1. WG13 出席報告と今後の対応審議	5.3-6-6

資料 5.3-1-1

第 60 回　IEC/TC44 部会　議事録（案）

一般社団法人日本機械工業連合会

平成 24 年 6 月 12 日作成

開催日時：平成 24 年 6 月 7 日（木）　13:30～17：30

開催場所：機械振興会館 B3 階　B3-2 号室

出席者：(順不同、敬称略)

氏　　名	出欠	氏　　名	出欠	氏　　名	出欠
福田主査 (長岡技術科学大学)	○	松本（オムロン）	○	巽（明電舎）	×
藤本副主査（横浜国立大学)	○	十川（川崎重工業)	○	武藤（安川電機)	○
高橋（厚生労働省)	○	降矢（キトー)	○	内田（山武)	×
金子（産業安全技術協会)	×	黒住（ジック)	○		
松尾（日本印刷産業機械工業会)	×	平沼（セーフティプラス)	○	【オブザーバ】	－
大槻（日本工作機械工業会)	○	中谷（SOKUDO)	×	内藤（経済産業省)	△
楠田（日本鍛圧機械工業会)	×	関口（テュフズード)	○	北島（経済産業省)	×
吉田（日本電機工業会)	○	杉田 (テュフラインランド)	○	【ゲスト】	－
野中（日本電気制御機器工業会)	○	真白（東京エレクトロン)	○	岡田（IDEC)	○
櫛山（日本品質保証機構)	○	坂井（日本信号)	×	【事務局】	－
赤羽（日本縫製機械工業会)	○	石原（布目電機)	○	石坂（日機連)	△
三浦（日本ロボット工業会)	×	長谷川（パナソニック電工 SUNX)	○	川池（日機連)	○
土肥（IDEC)	○	久保山（富士電機機器)	×	吉田（日機連)	○
西條（オークマ)	○	早瀬（三菱電機)	○	佐々木（日機連)	○

出欠△印は合同会議のみの出席　　出席者 28 名

1．配布資料　（メールで配付）

第 60 回 IEC/TC44 部会議事次第案
資料 6001　第 59 回 TC44 部会議事録案
資料 6002　IEC_TC44 関連の動き 120607
資料 5903-3　20120312-13 TC199　JWG1 ロンドン会議報告
資料 5903-3-1　ISO-TC199-JWG1_N0003_ISO_IEC_17305_-_Proposed_methodology_of
資料 5903-3-2　ISO-TC199-JWG1_N0004_Comments_of_Thomas_Boemer_on_the_propos
資料 5903-3-3　ISO-TC199-JWG1_N0005_German_proposal_-_Creation_of_2_ad_hoc_
資料 5903-3-4　ISO-TC199-JWG1_N0006_Risk_analysis_-_IEC62061vsISO13849-1_-_
資料 5903-3-5　ISO-TC199-JWG1_N0007_Risk_analysis_-_English_translation_of_
資料 5903-3-6　ISO-TC199-JWG1_N0008_Revised_agenda_of_the_meeting_of_JWG_1_
資料 6003-1　第 25 回 IEC62061 議事録
資料 6003-2-1　第 26 回 IEC62061 議事録
資料 6003-2-2　Relationship of Standards for Safety-related Parts of Control Systems_r1_1
資料 6003-3-1　ISO-TC199-JWG1_N0009_Report_of_Paris_informal_meeting_on_201
資料 6003-3-2　ISO-TC199-JWG1_N0010_Presentation_from_Philippe_Juhel__One_sf
資料 6003-3-3　ISO-TC199-JWG1_N0011_Sub-Groups_activated_during_London_meet
資料 6003-3-4　ISO-TC199-JWG1_N0012_Membership_and_sub-groups_participation
資料 6003-3-5　ISO-TC199-JWG1_N0013_Questionnaire_discussed_on_2012-03-13_-
資料 6003-3-6　ISO-TC199-JWG1_N0014_Presentation_from_Heinrich_Modden%2Bexpla
資料 6003-3-7　ISO-TC199-JWG1_N0015_Report_of_London_meeting_on_2012-03-12
資料 6003-3-8　ISO-TC199-JWG1_N0016_Questionnaire_online__links_for_English

資料 5.3-1-1

資料 6003-3-9　ISO-TC199-JWG1_N0017_WD_ISO-IEC_17305_updated_draft_based_on
資料 6003-3-10　ISO-TC199_N0964_Questionnaire_by_ISO_TC_199_JWG_1_about_desi-1
資料 6004　　第 5 回 IEC62745 議事録
資料 6004-1 44_632_NP Commemts-JP(2012-05-09)　改版 rev1
資料 6004-2　44_632_NP Commemts-JP(2012-05-18)
資料 6005-1　第 39 回 IEC60204-1 議事録
資料 6005-2　第 40 回 IEC60204-1 議事録
資料 6005-3　IEC 60204-1 MT 14th meeting report_J_200120516_final
資料 6005-4　SCR 表示に必要なデータ作成依頼 rev2
資料 6006-1　第 48 回 IEC61496 議事録
資料 6006-2　第 49 回 IEC61496 議事録
資料 6006-3　IEC 61496 Maintenance and TC44 WG10 Feb 2012 meeting 出席報告_12223rev1
資料 6006-4　IEC 61496 Maintenance and TC44 WG10 April 2012 meeting 出席報告_12421r01
資料 6007　第 3 回 IEC60204-34 日中会合報告

【IEC/TC44 回付文書】

44/661/DA：DRAFT AGENDA FOR THE MEETING OF IEC/TC 44 TO BE HELD ON THURSDAY 27th and FRIDAY 28th SEPTEMBER 2012 AT BSI, 389 CHISWICK HIGH ROAD, LONDON W4 4AL, UNITED KINGDOM
44/662/AC：Next meeting of TC 44 to be held in London, GB from 27th to 28th September 2012

2. 議事内容（文中敬称略）

2.1　新任委員紹介

安川電機　武藤様が小見山様と交代で委員に就任した。

2.2　機械危険情報提供について（高橋委員）

「機械に関する危険情報の通知」が努力義務になったことについて、新しく作成したパンフレットに基づいて紹介があった。パンフレットは厚生労働省のホームページより取得可能。URL は下記。
http://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei14/dl/120521.pdf

2.3 前回議事録の確認（資料 6001）

原案通り承認された。

2.4　TC44 の動き全般報告（資料 6002・事務局：佐々木）

資料に基づき説明を行った。
大きな動きは今回の期間には無かった。

2.5　国際規格関連の審議

2.5.1　IEC62061 国内 WG（4/18,5/29）報告、JWG1(3/12-13)報告
（資料 5903-3,-3-1~-3-6 、6003-1,2-1~2,3-1~10・福田主査）

WG7：62061 Amd1 Ed1 は CDV で反対投票はなくこのまま IS 発行の見込。
JWG1 : ISO/IEC17305 の開発状況について、資料に基づきエキスパートの岡田様から説明を受けた。

(1) JWG1 は、10 のサブグループ（SG）に分かれて作業を行う。岡田様は SG1 と SG6 に登録したが、全ての会合に出席することは時間的に無理であり、JWG1 本体会議を中心に出席する。その他は、動きを見ながら文書等での参加を行う。第 1 回の SG1 には、この規格に対する日本としての考えを文書で送った。（資料 6003-2-2）

(2) 現状の規格の使用状況を知るために、JWG1 として Web でのアンケートを実施している。日本からも回答するよう関連工業会等に依頼する。回答は下記の URL から可能である。（事務局より：TC44 部会参加委員の方々からも関係部門へ周知をお願いします。）
https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dGRnVnlBT3RDMVhFSXlYc2ZOSVltQWc6MQ

2.5.2　IEC62745 国内 WG（5/9）報告（資料 6004,-1~2・藤本副主査）

資料に基づき説明を行った。

資料 5.3-1-1

前回部会で指摘のあった 60204-1 との整合を図ることは、5 月の WG13 で指摘済。5 月 WG の詳細は次回部会で報告する。

2.5.3　IEC 60204-1 国内 WG（4/18,5/28）報告、IEC 60204-1MT（5/14-16）報告、
SCCR 表示の削除についての検討結果報告（資料 6005-1,2,3,4・杉田、真白委員）

資料に基づき説明を行った。

(1) Ed6 のケーブルレスコントロールに関する規定は 62745 の検討待ちであり、Ed6 の作業に 62745 の検討状況が影響する可能性がある。

(2) SCCR 表示に関する関連工業会へのお願いの文書（資料 6005-4）は、内容が分かりにくいため、再度 60204-1WG で検討する。

2.5.4　IEC61496国内WG（4/12,5/15）報告、WG10/MT61496（2/20-22,4/18-20）報告
（資料6006-1,2,3,4：黒住委員）

資料に基づき説明を行った。

(1) -4-3 は Pilz 社の製品をベースにして検討されている。

(2) -2 は CDV で反対が無く、このまま IS 発行の見込。

2.5.5　IEC/TS60204-34 の現状報告（資料 6007・大槻委員）

資料に基づき説明を行った。

第 1 回 PT は 9 月にスペイン又は中国での開催を計画中である。

韓国のエキスパート登録が行われていない。事務的な問題で規格作成が出来ないことが無いようにとの指摘があった。

2.5.6　TC44 プレナリミーティング出席者検討（事務局：佐々木）

事務局より 9 月のプレナリミーティング出席者を以下の 4 名とすることを提案し、承認された。

福田主査、藤本副主査、杉田委員、事務局佐々木

2.6 JIS/TS/TR 申し出（予定）（事務局：佐々木）

JIS B 9960-33 は 2012 年 5 月 21 日に公示された。

本年度申出予定は今のところない。

3.　次回開催日時：2012 年 9 月 6 日（木）13:30~16:30　（機械振興会館 B3-2）

4.　TC44 部会/TC199 部会合同会議

事務局より ISO/TC199 及び IEC/TC44 の各部会年度計画（資料 5910-1,2）概略を説明後に、JWG1 についての意見交換を行った。

以上

TC44 部会

合同会議

資料 5.3-1-2

第 61 回　IEC/TC44 部会　議事録（案）

一般社団法人日本機械工業連合会
平成 24 年 9 月 10 日作成

開催日時：平成 24 年 9 月 6 日（木）　13:30～15：30
開催場所：機械振興会館 B3 階　B3-6 号室
出席者：（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
福田主査（長岡技術科学大学）	○	関口（テュフズードジャパン）	○
藤本副主査（横浜国立大学）	○	杉田（テュフラインランドジャパン）	×
高橋（厚生労働省）	×	真白（東京エレクトロン）	○
金子（産業安全技術協会）	×	坂井（日本信号）	×
佐藤（日本印刷産業機械工業会）	○	石原（布目電機）	○
大槻（日本工作機械工業会）	○	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
楠田（日本鍛圧機械工業会）	×	永廣（富士電機機器制御）：久保山代理	○
吉田（日本電機工業会）	×	早瀬（三菱電機）	×
野中（日本電気制御機器工業会）	○	巽（明電舎）	×
櫛山（日本品質保証機構）	○	武藤（安川電機）	×
赤羽（日本縫製機械工業会）	○		
三浦（日本ロボット工業会）	×	【オブザーバ】	－
土肥（IDEC）	×	内藤（経済産業省）	○
内田（アズビル）	×	北島（経済産業省）	×
西條（オークマ）	○		
松本（オムロン）	○		
十川（川崎重工業）	×	【事務局】	－
降矢（キトー）	○	石坂（日機連）	×
黒住（ジック）	○	川池（日機連）	○
平沼（セーフティプラス）	○	吉田（日機連）	○
中谷（SOKUDO）	○	佐々木（日機連）	○

出席者 22 名

1．事前配布資料
第 61 回 IEC/TC44 部会議事次第案 rev1
資料 6101　第 60 回 TC44 部会議事録案 rev1
資料 6102　IEC_TC44 関連の動き 120906
資料 6103-1　第 41 回 IEC60204-1 議事録 rev1
資料 6103-2　第 42 回 IEC60204-1 議事録
資料 6103-3　IEC 60204-1 MT 15th meeting report_J_200120719_final_部会
資料 6103-4　V2 60204-1e-Ed 6 after Lausanne cleaned for 2CD
資料 6103-5　44-617-CC after Lausanne day 3
資料 6103-6　60204_1 2ndCD_comment
資料 6104　MT62046-バルセロナMT会議報告_2012-07-20
資料 6105-1　第 27 回 IEC62061 議事録
資料 6105-2　(Sec) 534_SFF_proposal_PG_PL_amd

資料 5.3-1-2

資料 6106　第 50 回 IEC61496 議事録
資料 6107-1　3rd meeting of IEC-TC44-WG13（出張報告書）
資料 6107-2　第 6 回 IEC62745 議事録
資料 6107-3　第 7 回 IEC62745 議事録 rev1
資料 6107-4　44_632_NP Commemts-JP(2012-09-03)
資料 6107-5　Proposal for stop functions of a CCS from Japan.
資料 6107-6　Proposal for latching functions of a CCS from Japan

【IEC/TC44 回付文書】

44/663/RVC　RESULT OF VOTING ON CDV
IEC 62061 Amd 1: Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, Electronic and programmable electronic control systems

44/664/CC　COMPILATION OF COMMENTS ON COMMITTEE DRAFT
IEC/TS 61496-4-2/Ed.1.: Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirements when using reference pattern techniques

44/665A/INF
Result of 44/648/DC - IEC 61496-4-3 Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) – Additional requirement when using stereo techniques (VBPDST)

44/666/RR　REVIEW REPORT
IEC TR 61496-4: Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD)

44/667A/CD　COMMITTEE DRAFT (CD)
IEC/TS 61496-4-3 Ed.1.Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-3: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirement when using stereo techniques (VBPDST)

44/668/INF
SWEDISH PROPOSAL TO CHANGE THE SCOPE OF IEC 60204-1

44/669/INF
REPORT ON ACOS TO IEC/TC 44 MEETING IN LONDON (26TH -27TH SEPTEMBER 2012) ON ACOS MEETINGS HELD IN JUNE 2011, MARCH 2012

44/670/RVC　RESULT OF VOTING ON CDV
IEC 61496-2: Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)

44/671/INF
CONVENORS REPORTS FOR THE MEETING OF IEC/TC 44 TO BE HELD ON THURSDAY 27th and FRIDAY 28th SEPTEMBER 2012 AT BSI, 389 CHISWICK HIGH ROAD, LONDON W4 4AL, UNITED KINGDOM

44/672/INF
STABILITY DATES TO BE REVIEWED THE MEETING OF IEC/TC 44 TO BE HELD ON THURSDAY 27th and FRIDAY 28th SEPTEMBER 2012 AT BSI, 389 CHISWICK HIGH ROAD, LONDON W4 4AL, UNITED KINGDOM

44/673/INF
LIAISON REPORTS FOR THE MEETING OF IEC/TC 44 TO BE HELD ON THURSDAY 27th and FRIDAY 28th SEPTEMBER 2012 AT BSI, 389 CHISWICK HIGH ROAD, LONDON W4 4AL, UNITED KINGDOM

44/674/PW
Programme of work of the Committee, as recorded by the IEC Central Office in its database

資料 5.3-1-2

SMB/4548/R

Report to the SMB following the meeting of TC 44, *Safety of machinery – Electrotechnical aspects* held in Prague, Czech Republic on 7-8 April 2011

44/661A/DA

Revised draft agenda for the meeting of IEC/TC 44 to be held on Thursday 27th and Friday 28th September 2012 at BSI, 389 Chiswick High Road, London W4 4ALl, United Kingdom

44/675/INF

QUESTIONNAIRE - DESIGN OF SAFETY RELATED CONTROLS/CONTROL SYSTEMS FOR MACHINERY

44/676/CD　COMMITTEE DRAFT (CD)

IEC 60204-1 Ed 6: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

2. 議事内容

2.1 前回議事録の確認（資料 6101）

原案通り承認された。

2.2 TC44 の動き全般報告（資料 6102・事務局：佐々木）

資料に基づき説明を行った。追加報告事項は下記の通り。

(1) IEC 60204-31 は、CDV コメント審議は終了しているが、CENELEC との調整及び中国からの追加提案審議のために、9 月 26 日に MT を開催することになった。

(2) 第 2 回 JWG1 はエキスパートの日程調整が出来ないために欠席する。

2.3 国際規格関連の審議

2.3.1 IEC 60204-1 国内 WG（2012-07-03/08-29）報告、IEC 60204-1MT（2012-07-17~19）報告（資料 6103-1,2,3,4,5,6・真白委員）

資料に基づき説明を行った。

(1) 2nd CD についてのコメントを部会委員からも出していただくように事務局から依頼した。出来るだけ 10 月 3 日の国内 WG までに事務局に送っていただく。

真白委員からは、18 章の中で文書について規定している部分に問題が多そうであるとの指摘があった。

(2) TC44 プレナリミーティングの議題にある、この規格のスコープ変更については部会として反対である。（福田主査より、プレナリミーティングでの意見発表用手元資料を、WG で作るよう依頼があった。）

2.3.2 IEC 62046MT（2012-06-27~29）報告（資料 6104・黒住委員）

資料に基づき説明を行った。

改訂され IS となる規格は、使用例が多く載っており、ユーザに役立つ規格である。

2.3.3 IEC 62061 国内 WG（2012-08-28）報告（資料 6105-1,2・福田主査）

資料に基づき説明を行った。

(1) 福田主査より、この規格の改正について意見があれば出して欲しいとの依頼があった。

2.3.4 IEC 61496国内WG（2012-08-08）報告（資料6106・黒住委員）

資料に基づき説明を行った。

(1) 議事録の開催日・場所が間違っている。事務局で訂正して再送する。

(2) 次回の WG は、安衛研にある Pilz 社の実機を見て CD コメントの審議を行う。

2.3.5 IEC 62745 国内 WG（2012-07-04/08-27）報告・WG13（2012-05-28） 報告（資料 6107-1,2,3,4,5,6・藤本副主査）

資料に基づき説明を行った。

(1) 60204-1 の非常停止釦を設ける場所については、60204-1 Ed.6（改正作業中）との整合は取れている。（必要により非常停止を設けることとなっており、非常停止が無ければ設置場所の問題は無い。）

2.3.6 IEC/TS 60204-34 の現状報告（大槻委員）

資料 5.3-1-2

9 月 10 日～13 日に北京で第 1 回の PT が開催される。日本からは西條委員始め 4 名のエキスパートと、事務局として大槻委員が出席する。

2.3.7　IEC 60204-31 報告（赤羽委員）

9 月 26 日に MT を開催するとの案内が 8 月 27 日にあった。CENELEC との調整及び中国からの追加提案審議を行うことになっているが、規制が今よりも厳しくなるとみられる。中国の業界の動きを探る必要があり、対応方針を本日この会議後に工業会として検討する。

2.4　JIS/TS/TR 申し出（予定）（事務局：佐々木）

本年度申出予定は今のところない。

IEC 61496-1 Ed.3 の JIS 化可否は今後検討する。

3.　次回開催日時：2012 年 12 月 13 日（木）13:30~16:30　（機械振興会館 ）

以上

資料 5.3-1-3

第 62 回　IEC/TC44 部会　議事録（案）

一般社団法人日本機械工業連合会
平成 24 年 12 月 13 日作成

開催日時：平成 24 年 12 月 13 日（木）　13:30～15：15
開催場所：機械振興会館 6 階　6-D3 号室
出席者：（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
福田主査（長岡技術科学大学）	○	関口（テュフズードジャパン）	○
藤本副主査（横浜国立大学）	○	杉田（テュフラインランドジャパン）	○
高橋（厚生労働省）	×	真白（東京エレクトロン）	○
金子（産業安全技術協会）	×	坂井（日本信号）	×
佐藤（日本印刷産業機械工業会）	×	石原（布目電機）	○
大槻（日本工作機械工業会）	×	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	×
楠田（日本鍛圧機械工業会）	×	久保山（富士電機機器制御）	○
吉田（日本電機工業会）	○	早瀬（三菱電機）	×
野中（日本電気制御機器工業会）	○	巽（明電舎）	×
櫛山（日本品質保証機構）	○	武藤（安川電機）	×
赤羽（日本縫製機械工業会）	○		
三浦（日本ロボット工業会）	×	【オブザーバ】	－
岡田（IDEC）：土肥代理	○	内藤（経済産業省）	×
内田（アズビル）	×	北島（経済産業省）	×
西條（オークマ）	○		
松本（オムロン）	○		
十川（川崎重工業）	○	【事務局】	－
降矢（キトー）	○	石坂（日機連）	×
黒住（ジック）	○	川池（日機連）	○
平沼（セーフティプラス）	○	吉田（日機連）	○
中谷（SOKUDO）	○	佐々木（日機連）	○

出席者 22 名

1. 事前配布資料
   第 61 回 IEC/TC44 部会議事次第案
   資料 6201　第 61 回 TC44 部会議事録 rev1
   資料 6102　IEC_TC44 関連の動き 121213
   資料 6203　TC 44 プレナリー会議 20120927&28 出張報告（正）
   資料 6204-1　第 43 回 IEC60204-1 議事録
   資料 6204-2　第 44 回 IEC60204-1 議事録
   資料 6204-3　60204_1_2nd CD_comment_JP 2012_11_26
   資料 6205-1　MT60204-31 120926 報告書
   資料 6205-2　PARALLEL VOIE ON CDV
   資料 6206-1　第 7 回 IEC60204-3x 対応 WG 議事録
   資料 6206-2　中国出張報告 9 月(修正版)
   資料 6207-1　第 51 回 IEC61496 議事録

資料 5.3-1-3

資料 6207-2　44_667A_CD_Comment_JP(2012_10_31)
資料 6208-1　第 22 回 IEC62046WG 議事録
資料 6208-2　第 23 回 IEC62046WG 議事録
資料 6208-3　44_679_CD_Comment_JP20121116_西條追記一20121203 黒住追記_omron20121206 検討
資料 6209　WG 7 report_E_20121001_J
資料 6210-1　第 8 回 IEC62745 議事録
資料 6210-2　第 9 回 IEC62745 議事録
資料 6210-3　資料 6210-2 4th meeting of IEC-TC44-WG13（出張報告書）
資料 6211　JIS_TS_TR 申し出（予定）

【IEC/TC44 回付文書：配付済】

44/659A/RVN　RESULT OF VOTING ON NEW WORK ITEM PROPOSAL
IEC60204-×× Safety of machinery-Electrical equipment of machines - Part 3X : requirements for machine tools

44/677/DTS　DRAFT TECHNICAL SPECIFICATION
IEC/TS 61496-4-2 Ed.1.Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment – Part 4-2: Particular requirements for equipment using vision based protective devices (VBPD) - additional requirements when using reference pattern techniques

44/678/RR　REVIEW REPORT
IEC/TS 62046 Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons

44/679/CD　COMMITTEE DRAFT (CD)
IEC 62046 Ed 3: Safety of machinery – Application of protective equipment to detect the presence of persons

44/680/RVC　RESULT OF VOTING ON CDV
IEC 60204-31: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems

44/681/RM
UNCONFIRMED MINUTES OF THE MEETING OF IEC/TC 44 HELD ON THURSDAY 27th and FRIDAY 28th SEPTEMBER 2012 AT BSI, 389 CHISWICK HIGH ROAD, LONDON W4 4AL, UNITED KINGDOM

44_682e_MTG
IEC News
44/661/DA/CZ
PT60204_34_REPORT_FOR_TC44_MEETING

2. 議事内容

2.1　前回議事録の確認（資料 6201）
原案通り承認された。

2.2　TC44 の動き全般報告（資料 6202・事務局：佐々木）
資料に基づき説明を行った。追加報告事項は下記の通り。
(1)　IEC 62061-am1 ed1.0 の JIS 作成は、可否を国内 WG で今後検討する。
(2)　12 月の WG13 並びに WG10/MT61496 の報告は次回行う。

2.3　ロンドン会議報告　（資料 6203：福田主査）
資料に基づき説明を行った。
福田主査所感：プレナリミーティングは報告の場であり、実質はワーキングの議論で決まる。日本は、出来ればコンビナを取るなどワーキングに積極的に参加する必要がある。

2.4　国際規格関連の審議

2.4.1　IEC 61496 国内 WG（2012-10-04）報告及び 44/677/DTS　（IEC 61496-4-2）報告
（資料 6207-1,2：黒住委員）
資料に基づき説明を行った。

資料 5.3-1-3

(1) 安衛研に設置してある Pilz 社の３D 方式の製品を確認したが、まだ試作品の域を出ていないという感じであった。

(2) 61496-1 Ed.3 の JIS 作成は承認された。来年度作成を行う。尚、Ed.2 Amd の JIS は作成していない。

2.4.2 IEC 60204-1 国内 WG（2012-10-24/11-19）報告（資料 6204-1,2,3：杉田委員）

資料に基づき説明を行った。

(1) Ed.6CD についてコメント審議を行い、IEC へ提出した。

2.4.3 IEC 60204-31MT(2012-09-26)報告（資料 6205-1,2：赤羽委員）

資料に基づき説明を行った。

(1) EMC の現行製品への対応は各国の事情に合わせて対応することになり、国内での対応をどうするか工業会で検討している。

2.4.4 IEC/TS 60204-34 の現状報告（資料 6206-1,2：西條委員）

資料に基づき説明を行った。

(1) 多くの部分を附属書にするため、サブグループを作って各附属書を検討する。

(2) 第 2 回 PT は、1 月予定から 4 月頃に延期された。全体として 1 年程度遅れる見込。

2.4.5 IEC 62046 **国内** WG（2012-11-08/12-06）**報告（資料** 6208-1,2,3：**西條委員）**

資料に基づき説明を行った。

(1) IS の CD コメントを審議し 12 月中に IEC へ提出予定。検討するコメント件数が多いため、今回提出するものは、特に重要と思われるものに絞った。

(2) 今の規格は機器メーカの視点で作られていて、ユーザからは解りにくい。この点の改善を日本から提案したい。

2.4.6 WG7:IEC 62061 (2012-09-25~26)報告（資料 6209：杉田委員）

資料に基づき説明を行った。

(1) 次回 WG7 では、白書の内容を検討する（日本は欠席）。白書は、62061 の必要性を明確にすることを狙っていると思われる。

2.4.7 IEC 62745 国内 WG（2012-10-02/11-20）報告及び WG13（2012-09-03~05） 報告
（資料 6210-1,2,3：藤本副主査）

(1) CD は 1 月中旬に発行予定。

(2) GSS については、G（General）の日本語訳に注意しないと本来の意図が伝わらない可能性があり注意して欲しいとの意見があった。

(2) 60204-1 との棲み分けを明確にして進めるべきではないかとの意見があった。

(3) 福田主査より、問題点が無いかを CD を見て判断して欲しいとの発言があった。

2.5 JIS/TS/TR 申し出（予定）（事務局：佐々木）

(1) 本年度申出予定はない。

(2) 来年度は、JIS B 9704-1 第 3 版を申し出る予定。

(3) JIS 申出にあたっては、JISC ホームページに TC44 部会委員の氏名と所属が公表される。本日の部会に出席している委員各位は公表問題なしと確認した。欠席している委員各位で問題のある方は次回部会までに申し出ていただく事とした。

3. 次回開催日時：2013 年 3 月 6 日（水）13:30~16:30 （機械振興会館 ）

以上

資料 5.3-1-4

第 63 回　IEC/TC44 部会　議事録（案）

一般社団法人日本機械工業連合会
平成 25 年 3 月 7 日作成

開催日時：平成 25 年 3 月 6 日（水）　14:00～16：10
開催場所：機械振興会館 6 階　6-D2 号室
出席者：（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
福田主査（長岡技術科学大学）	○	関口（テュフズードジャパン）	○
藤本副主査（横浜国立大学）	○	杉田（テュフラインランドジャパン）	×
高橋（厚生労働省）	×	真白（東京エレクトロン）	○
金子（産業安全技術協会）	×	坂井（日本信号）	×
佐藤（日本印刷産業機械工業会）	×	石原（布目電機）	○
大槻（日本工作機械工業会）	○	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	×
楠田（日本鍛圧機械工業会）	×	久保山（富士電機機器制御）	×
吉田（日本電機工業会）	○	早瀬（三菱電機）	×
野中（日本電気制御機器工業会）	○	巽（明電舎）	○
櫛山（日本品質保証機構）	○	武藤（安川電機）	×
赤羽（日本縫製機械工業会）	○		
三浦（日本ロボット工業会）	○	【オブザーバ】	
岡田（IDEC）：土肥代理	○	内藤（経済産業省）	○
内田（アズビル）	×	北島（経済産業省）	×
西條（オークマ）	×		
松本（オムロン）	○		
十川（川崎重工業）	×	【事務局】	－
降矢（キトー）	○	石坂（日機連）	×
黒住（ジック）	○	川池（日機連）	○
平沼（セーフティプラス）	○	吉田（日機連）	○
中谷（SOKUDO）	×	佐々木（日機連）	○

出席者 21 名

（以下、敬称略）

1. 事前配布資料

第 63 回 IEC/TC44 部会議事次第案 rev3
資料 6301　第 62 回 TC44 部会議事録
資料 6302　IEC_TC44 関連の動き 130306
資料 6303-1　第 45 回 IEC60204-1 議事録
資料 6303-2　IEC 60204-1 MT 16th meeting report_J_20130304sm
資料 6304-1　第 52 回 IEC61496 議事録
資料 6304-2　IEC 61496 Maintenance and TC44 WG10 December 2012 meeting 出席報告_v3
資料 6305-1　ISO-TC199-JWG1 N0034：
ISO-TC199-JWG1_N0034_Presentation_of_Project_development_ove
資料 6305-2　ISO-TC199-JWG1 N0036：
ISO-TC199-JWG1_N0036_Draft_report_of_ISO_TC_199_JWG_1_meetin
資料 6305-3　ISO-TC199-JWG1 N0037：

資料 5.3-1-4

ISO-TC199-JWG1_N0038_Questionnaire_conclusions_proposal_by_s

資料 6305-4　第 28 回 IEC62061 議事録
資料 6306-1　第 10 回 IEC62745 議事録
資料 6306-2　5th meeting of IEC-TC44-WG13（出張報告書）
資料 6307　JIS_TS_TR 申し出（予定）
資料 6308　JIS B 9704-1 原案作成委員会構成案 rev2
【IEC/TC44 回付文書】
44/683/CC　COMPILATION OF COMMENTS ON COMMITTEE DRAFT
IEC 60204-1 Ed 6 : Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
44/684/CD　COMMITTEE DRAFT (CD)
IEC/TS 60204-34: Safety of machinery-Electrical equipment of machines - Part 34：requirements for machine tools
44/685/FDIS　FINAL DRAFT INTERNATIONAL STANDARD
IEC 60204-31: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 31: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems
44/686/CD　COMMITTEE DRAFT (CD)
IEC 62745/Ed 1Safety of machinery – Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery
44/686A/CD　COMMITTEE DRAFT (CD)
IEC 62745/Ed 1Safety of machinery – Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery

2. 議事内容
2.1 前回議事録の確認（資料 6301）
原案通り承認された。
2.2 TC44 の動き全般報告（資料 6302・事務局：佐々木）
資料に基づき説明を行った。
誤記訂正
1.5 国際会議出席
表の第 1 項目：会議名　（正）MT 60204-1　（誤）MT66204-1
内容　（正）IEC 60204-1 Ed.6 開発　（誤）IEC 60204-1 Ed.3 開発
2.3 国際規格関連の審議
2.3.1 IEC 60204-1 報告　（資料 6303-1,2　44/683/CC・真白）
資料に基づき説明を行った。
2.3.1.1 MT でのコメント審議は 600 コメントの内、実質的には約 140 コメントの処理であり、全体の処理には後 2～3 回の MT が必要と思われる。ケーブルレスコントロール関係は未着手であり、CDV の時期は今のところ不透明である。
2.3.1.2 SCCR 表示を規格に取り込むことについて
(1) 日本が反対していることについて、他の出席者の理解は得られていない。具体的な問題例を提示しないと説得は出来ない。
(2) 福田主査より
(a) SCCR を知るための参考資料として、ロックウェルのパンフレットが役に立つ（http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/td/sccr-td001_-ja-p.pdf でダウンロードして下さい。ファイルサイズ大。）
(b) MT で各国を論破できる主張を国内 WG でまとめるために、部会として日本の論点を整理して国内 WG に提案する。そのために下記を行う。
・委員各位から、SCCR 理解に役立つ事や問題点等を記述し、メールで藤本主査（cc.佐々木）へ送る。（期限：4 月末）
・藤本主査が整理し、福田主査が確認の上委員全員に送付し再度意見を募る。（事務局注：こ

れについての期限は未確認）

2.3.2　IEC 60204-31 報告（資料 44/685/FDIS・赤羽）

資料に基づき説明を行った。IS 発行待ちである。

2.3.3　IEC/TS 60204-34 報告（資料 44/684/CD・大槻）

資料に基づき説明を行った。

4 月に日中会議、5 月初めに PT 開催予定である。

2.3.4　IEC 61496 報告（資料 6304-1,2・黒住）

資料に基づき説明を行った。

-4-3 は、年内に Final Vote を行う予定である。

2.3.5　ISO/IEC17305 ：JWG1 及び WG7 報告（資料 6305-1,2,3,4・福田、岡田）

資料に基づき説明を行った。

2.3.5.1　JWG1 の状況

(1)　昨年 9 月の会議で、基本方針「No fundamental change to the basic method of ISO 13849 and IEC 62061.」が決定されている。

(2)　同じ会議で、日本から提出したドキュメント（添付別紙 : JWG1 doc.N022）が「Japanese experts have sent a contribution about the primary scope (doc. N022). The experts of the JWG 1 are requested to study this document and to send their comments to the secretariat for circulation.」と取り上げられている。日本としては規格統合の姿を今の時点で明確にするために、会議に出席してこのドキュメントを説明する予定。

(3)　次回 JWG1 は、開催が 3 月から 5 月に変更された。その次の会議は 6 月からの変更連絡は今のところない。

2.3.5.2　WG7/62061 について

IS の Amd.1 が発行された。これに伴い JIS B 9961（追補）を作成することを承認した。事務局より JISC へ事前調査書を提出する。

2.3.6　IEC 62745 報告（資料 6306-1,2　44/686A/CD・藤本）

資料に基づき説明を行った。

CD が発行された。特に、60201-1 国内 WG 委員からのコメントをお願いする。

2.4　JIS 関連の審議

2.4.1　JIS/TS/TR 申し出（予定）　（資料 6307・事務局 : 佐々木）

資料に基づき説明を行った。

(1)　JIS B 9704-1　第 3 版を作成する。JISC の事前調査は終了しており、来年度着手する。

(2)　委員の氏名及び所属が公表されることについて、前回部会以降に不同意の申出はなく、今回部会で再確認し委員各位の同意を得られた。

2.4.2　JIS B 9704-1 第 3 版原案作成委員会委員構成承認　（資料 6308・事務局 : 佐々木）

資料に基づき説明を行った。

(1)　委員構成は承認された。

(2)　本委員会は、TC44 部会と同日開催を原則とする。

3.　次回開催日時 : 2013 年 6 月 13 日（ 木）13:30~16:30 （機械振興会館 ）

以上

資料 5.3-2-1

IEC/TC44部会 第39回 IEC60204-1WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成24年4月18日（水）13:30~16:30
開催場所：機械振興会館6階 6-62号室
出席者（順不同、敬称略）

氏　　名	出欠	氏　　名	出欠
坂井主査（日本信号）	×	真白（東京エレクトロン）	○
金子（産業安全技術協会）	×	原田（三井精機工業）	×
阿部（日本電機工業会）	×	石原（布目電機）	○
岡田（IDEC）	○	永廣（富士電機機器制御）	○
西條（オークマ）	○	関口（テュフズードジャパン）	○
八木（オムロン）	×	畑（日本鍛圧機械工業会，コマツ産機）	
長谷川（パナソニック電工SUNX）	×		×
平沼（セーフティプラス）	×	【事務局】	―
杉田（テュフラインランドジャパン）	○	佐々木（日機連）	○

出席者 8 名

配付資料（メールで事前送付済）

1. IEC60204-1第38回議事録
2. IEC61439-1:2011　IEC60909-0:2011　IEC/TR61912-1:2007

議事内容

1. 委員退任報告（事務局）
   西出委員（三菱重工）が昨年度をもって退任したことを報告した。

2. 前回議事録の確認
   前回議事録は承認された。

3. 次回MT（2012年5月14～16日への対応検討

3.1 SCRに関する記述内容の検討

3.1.1 記述に賛成すると、現在は日本の部品メーカでは計算に必要なデータが揃っておらず、SCR表示が規格に採用されると対応が困難である。従って、関連工業会（JEMA、NECA）に対して、規格発行予定の2014年までにデータを用意するよう働きかけることを、TC44部会に提案し承認を得る。（前向きな対応）

3.1.2 3.1.1項の働きかけは、TC44福田主査名の文書で行う。文案は事務局で作成し、メールで委員各位の意見をまとめた上で、部会前に福田主査に確認をお願いする。

3.1.3 記述反対の選択肢もあるが、ヨーロッパは殆どが賛成であり、反対は少数にとどまる可能性が高い。仲間を増やす必要がある。取りあえず、-34のPT開催時に中国の意向を西條委員が確認する。（後ろ向きの対応）

3.1.4 反対する場合は、データが揃わないことを理由とすることはヨーロッパ勢が認めない。計算方法が記述されていないことを理由とする。

3.2 8.2 Protective bonding circuit 8.2.1 Generalの解釈や書き直しの案等を検討し、日本の見解をまとめる。

3.2.1 補足説明のために、CDコメントJP11の図を分かり易く修正したものを提案する。

資料 5.3-2-1

5月1～2日に真白委員が修正案を全員にメール送信。各委員はこれを検討し返信する。
9日を目途に杉田委員がとりまとめを行い、次回MTで提案する。

4. 次回開催日時、場所
5月28日（月）13:30～16:30　507会議室

以上

資料 5.3-2-2

IEC/TC44部会 第40回　IEC60204-1WG　議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成24年5月28日（月）13:30~15:00
開催場所：機械振興会館5階　507号室（日機連会議室）
出席者（順不同、敬称略）

氏　　名	出欠	氏　　名	出欠
坂井主査（日本信号）	×	杉田（テュフラインランドジャパン）	○
金子（産業安全技術協会）	×	真白（東京エレクトロン）	○
畑（日本鍛圧機械工業会，コマツ産機）	○	石原（布目電機）	○
阿部（日本電機工業会）	×	長谷川（パナソニック電工SUNX）	×
岡田（IDEC）	○	永廣（富士電機機器制御）	○
西條（オークマ）	○	原田（三井精機工業）	×
八木（オムロン）	×	橋爪（三菱重工業）	○
平沼（セーフティプラス）	○	【事務局】	—
関口（テュフズードジャパン）	○	佐々木（日機連）	○

出席者 11 名

配付資料（メールで事前送付済）

1. IEC60204-1第39回議事録
2. IEC 60204-1 MT 14th meeting report_J_200120516_final
3. 44-617-CC after Milan day 3
4. 60204-1e-Ed 6 after Milan day 3
5. SCR表示に必要なデータ作成依頼rev2

議事内容

1. 新委員紹介
西出委員（三菱重工）の後任として橋爪委員が今回から参加する。
2. 前回議事録の確認
前回議事録は承認された。

3. 5月14～16日のMT報告を、報告書に基づいて杉田委員及び真白委員が行った。

3.1　8.2.1項の修正提案について

3.1.1　報告書の図1に修正を加えたものと修正文とを、次回WGまでに真白委員が作成する。

3.1.2　IEC60364-5-54 544.2章の作成背景を知るために、近日中に平沼委員から解説本の該当部分のコピーを全委員に送る。この内容で不十分であれば、平沼委員から担当TCに確認をしていただく。

4. SCR表示に必要なデータ作成依頼の文書検討

4.1　配付資料5で決定とする。この内容は、TC44主査福田様に事務局から確認し了承を得ている。

4.2　関連工業会には打診し、検討を行うことで了解を得ている。NECAとは、30日に杉田委員と佐々木が出向き打合せを行う。

4.3　西條委員より、60204-34の中国との打ち合わせ時に、SCR表示についての中国の意向を打診したが、これまで中国はこのことに気づいていなかった、との報告があった。

5.　次回MT出席者：杉田委員及び真白委員（2日間）とする。

6. 次回開催日時、場所
7月3日（火）13:30～16:30　　日機連507会議室

以上

資料 5.3-2-3

IEC/TC44部会 第41回IEC60204-1WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成24年7月3日（火）13:30~16:20
開催場所：機械振興会館5階 507号室（日機連会議室）
出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
坂井主査（日本信号）	×	杉田（テュフラインランドジャパン）	○
金子（産業安全技術協会）	×	真白（東京エレクトロン）	○
畑（日本鍛圧機械工業会・コマツ産機）	○	石原（布目電機）	○
阿部（日本電機工業会）	○	長谷川（パナソニックデバイスSUNX）	○
岡田（IDEC）	○	永廣（富士電機機器制御）	×
西條（オークマ）	○	原田（三井精機工業）	×
八木（オムロン）	×	橋爪（三菱重工業）	×
平沼（セーフティプラス）	×	【ゲスト】福田（長岡技術科学大学）	○
関口（テュフズードジャパン）	×	【事務局】佐々木（日機連）	○

出席者 10 名

事前配付資料

1. IEC60204-1第40回議事録
2. 平沼様からのTC64参考資料（平沼様から送付）
3. SCR表示に必要なデータ作成依頼rev3

議事内容

1. 前回議事録の確認
   前回議事録は承認された。
2. 8.2.1章の第4段落に対するJP 11 修正提案について
   真白委員に作成をお願いした報告書の図1に修正を加えたものと修正文及びIEC 60364-5-54の544.2章検討結果により修正提案対応を検討した結果、以下の通りとした。

2.1 この報告書添付の2つの資料（資料1-1、1-2）を次回MTに提出することに決定した。記載してある文章は必要により真白様が修正し、MTの1週間前を目途にコンビナへ送付する。

2.2 MTでの議論の要点と落としどころは次の通りとする。

(1) この二つの資料の通り、議論は二つに分けて行うべきであることを明確にする。

(2) 資料1-2（二つの装置を同時に触る可能性のある場合の対策）は、電源が2系統の場合として規格に入れるか、全体を規格からは外す。

(3) 資料1-1の文章中、第2段落は削除することを提案する。

3. SCR表示に必要なデータ作成依頼の文書を再検討し以下の通り決定した。

3.1 依頼文書はこの報告書添付の資料2の通りに修正し、SCRを理解するための参考として、JIS B 9960-33の解説にある文章（5.3項）を添付する。

3.2 依頼先は、JEITA・JEMA・NECAの3団体とし、事務局（佐々木）が各団体に送付する。

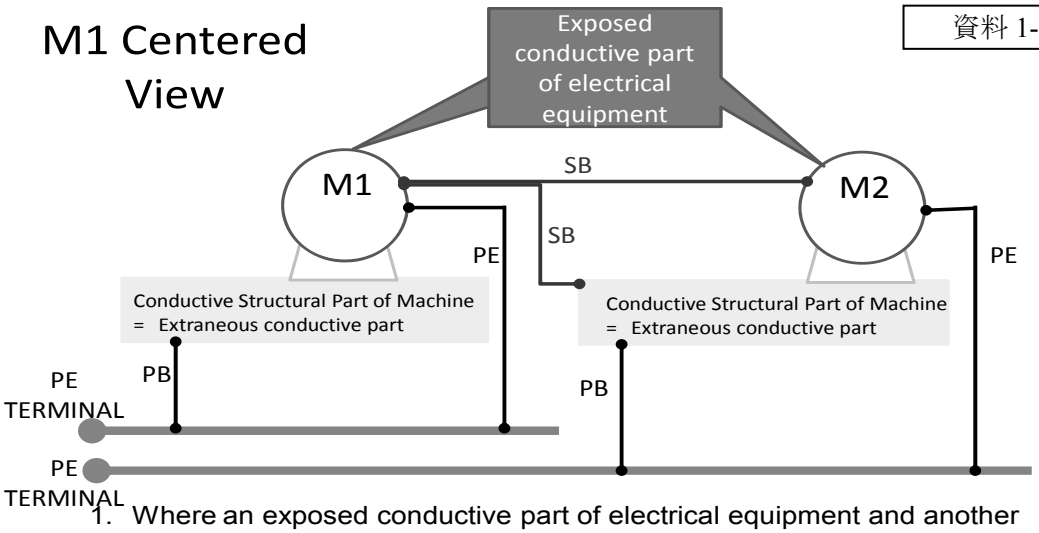
3.3 依頼文書を送付した事は、次回のTC44部会に報告する。

4. 次回開催日時、場所
   8月29日（水）13:30～16:30 日機連507会議室

以上

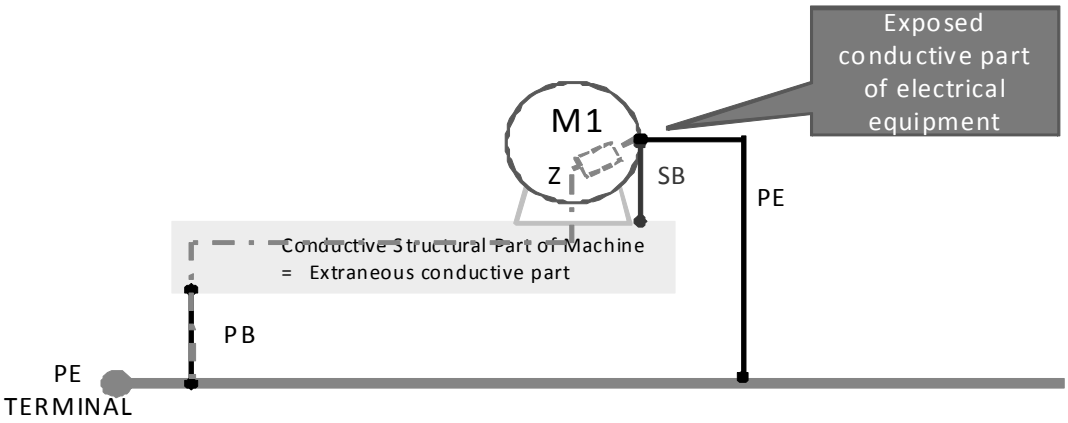
資料 5.3-2-3

資料 1-1



1. Where an exposed conductive part of electrical equipment and another exposed conductive part of other electrical equipment installed within the same machine or conductive structural part of machine are located in such way that a person can simultaneously access them, supplementary bonding shall be provided between those exposed conductive parts.
2. This supplementary bonding conductor shall have a cross sectional area at least smallest of the PE conductor of the exposed conductive part mutually connected by the supplementary bonding conductor.

資料 1-2



- Where exposed conductive part of electrical equipment can have a hazardous touch voltage with mechanically connected conductive structural part of machine (under fault condition), supplementary bonding conductor shall be provided between the PE bonding point of the exposed electrical equipment and the conductive structural part.
  - When impedance through the conductive structural part is sufficiently low, or fault current can be interrupted sufficiently short period
- This supplementary bonding conductor shall have a cross sectional area not less than half that of the corresponding protective conductor.

資料 5.3-2-3

資料2

平成 24 年 7 月 17 日

一般社団法人電子情報技術産業協会　御中
一般社団法人日本電機工業会　御中
一般社団法人日本電気制御機器工業会　御中

一般社団法人日本機械工業連合会
機械安全標準化特別委員会
IEC/TC44 部会 主査 福田 隆文
（事務局：日本機械工業連合会　佐々木 sasaki@jmf.or.jp）

短絡電流定格算出に必要なデータのユーザへの提供準備のお願い

拝啓　貴会ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。
日頃はIEC/TC44 部会活動にご理解とご協力を賜りありがたく御礼申し上げます。

さて、IEC/TC44 では、基本的な規格である IEC 60204-1 (Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements) の改定作業を 2014 年発行目標で行っており、機械の電気装置の受電部にその装置の「短絡電流定格／短絡定格（SCCR/SCR）」の表示を要求することが検討されております。

この「短絡電流定格」を求めるには、動力回路に使用する電気機器（短絡保護機器以外）の短絡定格値が必要ですが、現在は、この値（データ）を提供している国内の機器メーカは一部です。

そこで、今後この内容で規格が発行されると、国内メーカの売上への影響が懸念されますので、改訂国際規格発行予定の 2014 年までに、制御盤の短絡定格電流表示に必要である、対象部品の短絡定格のユーザへの提供（カタログに表示或いは要求があれば提供可能なようにしておく）の準備をお願い申し上げると同時に、既に計算方法・試験方法等をお持ちであれば当部会までご提案ください。ご提案いただいた内容は担当委員会で検討させていただき、必要により IEC に提案させていただきます。

規格検討を行う席で、日本は「短絡電流定格」の表示を要求することに反対しております。反対の理由は、前述の通り必要なデータが十分提供されていないこと及び表示値の算出方法が明確では無いことです。しかしながら、大勢は表示に賛成であり、抵抗しきれない状況になっております。

この様な状況もご考慮いただき、早期のデータ提供準備を再度お願い申し上げます。

尚、対象は動力回路に使用する機器全てですが、以下に対象機器の例を記載しました。また、別紙に改訂規格案の関連部分の抜粋と規格検討の状況を、更に参考資料として JIS B 9960-33 本体及び解説抜粋を記述しましたのでご一読ください。

ご質問等がございましたら、IEC/TC44 部会事務局へご連絡いただければ幸いです。

敬具

記

【対象機器の例】

主電源回路機器

コンタクタ、過負荷リレー、スタータ、ディスコネクトスイッチ、モータ回路サーキットブレーカ、モータ回路プロテクタ

回路保護

モールドケース、サーキットブレーカ、小型サーキットブレーカ、ヒューズブロック

接続システム

バスバー取付けシステム、共通リンク、配電ブロック（端子台等）

ソフトスタータ・インバータ・サーボドライブ・ラインフィルタ

以上

資料 5.3-2-3

【IEC 60204-1 Ed.6（案）抜粋】

16.4 Marking of enclosures of electrical equipment

The following information shall be legibly and durably marked in a way that is plainly visible after the equipment is installed on enclosures that receive incoming power supplies:

- name or trade mark of supplier;
- certification mark or other marking that can be required by local or regional legislation, when required;
- type designation or model, where applicable;
- serial number where applicable;
- main document number (see IEC 62023);
- rated voltage, number of phases and frequency (if a.c.), and full-load current for each incoming supply;
- short-circuit current rating of the electrical equipment for each power supply.

It is recommended that this information is provided adjacent to the main incoming supply(ies)

3.57

short-circuit current rating

value of prospective short-circuit current that can be withstood by the electrical equipment for the total operating time (clearing time) of the short-circuit protective device (SCPD) under specified conditions

[derived from IEC 61439-1: 2011, 3.8.9.4]

18.8 Short-circuit current rating

The short-circuit current rating of the electrical equipment shall be assessed by the application of design rules, by calculation or by test.

Note: The short-circuit current rating may be determined in accordance with IEC 61439-1.

3.46

prospective short-circuit current

***I*cp**

r.m.s. value of the current which would flow if the supply conductors to the circuit are shortcircuited by a conductor of negligible impedance located as near as practicable to the supply terminals of the electrical equipment.

[derived from IEC 61439-1: 2011, 3.8.7]

7.2 Overcurrent protection

7.2.1 General

The short-circuit current rating of the electrical equipment shall be determined.

Overcurrent protection shall be provided where the current in any circuit can exceed either the rating of any component or the current carrying capacity of the conductors, whichever is the lesser value. The ratings or settings to be selected are detailed in 7.2.10.

【規格検討の状況】

2012 年 5 月現在 CD コメントの検討を継続中であり、7 月の委員会で合意が得られれば 2ndCD を発行の予定。これに対するコメント審議を行い、その後 CD 投票となる。従って、2ndCD コメントの内容や量により、IS 発行の時期がやや遅くなる可能性もある。

【注記】

SCCR とは Short-Circuit Current Rating の略です。これは各動力回路機器が持つ、短絡電流に耐えられる限界の電流値のことです。

資料 5.3-2-3

【参考資料：JIS B 9960-33 本体抜粋】

3.68

短絡定格，短絡電流定格（short-circuit rating of the electrical equipment）

装置内で短絡したときに外部電源設備から流入する短絡電流であって，指定の条件下で電気装置が耐えることができる最大電流値。

注記 1 装置内の全ての過電流保護機器の短絡定格がその保護機器接続点における推定短絡電流を下まわることがなく，これらの保護機器によって適切な保護が達成されるように保護機器間の適切な協調が必要である。

注記 2 半導体製造装置に複数の外部電源から給電する場合は，短絡定格は電源ごとに定義する。

【参考資料：JIS B 9960-33 解説抜粋】

5.3 装置の短絡定格と推定短絡電流（本体の **3.68** 及び **16.4**）（解説の **3.3** も参照）

5.3.1 短絡定格の意味

本体 **16.4 の i)** において，電気装置の“短絡定格”を銘板に表示することを要求している。短絡定格の定義は，本体の **3.68** に与えられている。短絡定格は，略して言えば，指定の条件下で関連機器が耐えることのできる短絡電流の最大値である。半導体製造装置内部で短絡があったときに火災又は著しい損傷を防止するためには，短絡定格が電源回路の推定短絡電流を超えていることが必要であり，このことをユーザに確認してもらうために短絡定格の表示を要求している。

短絡定格は，対象とする実体（機器，端子台など）に応じて次のように解釈できる。

1) 短絡ループ内にある過電流保護機器（ヒューズ，回路遮断器など）の短絡定格： 短絡電流を安全に遮断できる最大の電流，すなわち，短絡遮断容量（電流値）。

2) 電気機器単品（コンタクタ，サーマルリレー，端子台など短絡保護機器以外のもの）の短絡定格： 過電流保護機器が作動する間の短時間に限定して，その短絡電流によって故障に至らない最大（限界）の短絡電流値を，試験又は推定によって，電気装置アセンブリの入力端に流入させることを許容できる限界の電流値として定格化し表示する値（一般的には，保護機器と組み合わせた保護協調の条件下で決定される。）。

3) 電気装置アセンブリ全体の短絡定格： アセンブリ構成品の短絡電流定格のうち最小のもの。

この規格の **16.4 の i)** において表示を要求する短絡定格は，上記の **3)**であるが，**3)**を決定するためには **1)及び 2)**が必要である。

1)の短絡定格は，過電流保護機器メーカが定格短絡遮断容量として発表しているので，保護機器メーカのカタログ又は仕様書から知ることができる。

2)の短絡定格は，機器購入者が知ることが最も困難である。同じ機器（e.g.コンタクタ）であっても組み合わせる短絡保護機器（e.g.回路遮断器）の遮断特性によって短絡定格は異なるからである。短絡定格を決定するためには，指定の回路遮断器と組み合わせて短絡試験を行う以外に信頼できる方法はないと考えられる。したがって，電気装置アセンブリの短絡定格を表示するためには，現状では，これらの電源回路機器を保護機器メーカから保護機器と抱き合わせで購入する以外に道がないと考えられる。

5.3.2 米国での短絡定格（短絡電流定格）の考え方

アメリカでは，短絡定格より短絡電流定格という言い方が一般的である。

アメリカの UL 規格 **UL508A** は，規定する工業用制御盤に上記 **3)**の短絡電流定格（SCCR）を表示することを

要求している。

アメリカでは，給電能力が大きい電源に接続された制御盤が短絡事故を起こし，保護機器の遮断容量を超えた短絡電流を遮断できなくて火災が発生した事例があり，短絡保護協調の考え方を再考するようになった。短絡保護協調の有効性を検証するために，電流遮断能力の表示が検討され，アメリカの電気設備工事の基準を規定している 2005 年版の **NEC/NFPA 70** の **409.110 Marking** の項に，工業用制御盤に対して短絡電流定格の表示が義務付けられた。その規定の中で，短絡定格の決定基準の一例として，**UL508A** の補足事項 **SB4** に記載された短絡電流の規定を使用することを認めている。これは **NEC/NFPA 70** の最新版でも同じである。

UL508A では，工業用制御盤の内部又は外部負荷で回路短絡が発生した場合を想定し，制御盤内の給電回路及び分岐回路に使用している保護機器及び各電気回路部品の短絡電流定格を調査し，使用条件，限流部品による修正条項を考慮した後，各電気回路部品の中で短絡電流定格値の一番小さい値の部品を特定し，その部品の短絡電流定格を制御盤の短絡電流定格として表示することを義務化している。さらに，制御盤に接続する電源の給電能力と短絡故障時の制御盤の耐短絡電流能力（短絡電流定格）との適合性を評価することによって保護協調を実現し，電源容量に適した制御盤を選定する指針を示している。

5.3.3 推定短絡電流（I_{SC}）の求め方

半導体製造装置内の電源回路に短絡が生じたとき機器及び装置が焼損しないためには，半導体製造装置の短絡定格（SCR）が，給電系の推定短絡電流 I_{SC} より大きいことを検証する必要がある。SCR の値が I_{SC} より小さい場合には，半導体製造装置内の電気回路部品を SCR の大きなものに変更するか，限流ヒューズ，変圧器などを追加して I_{SC} を小さくする必要がある。

短絡電流を推定することは，装置の短絡定格を決定することよりは簡単である。次に，短絡電流 I_{SC} の推定法，例題及び解を幾つか示す。短絡電流は，相間短絡の場合と接地回路との短絡（地絡）の場合とで異なるが，相間短絡電流の方が地絡電流より大きい場合が多いので，相間短絡を想定した推定法を示す。

1) 短絡電流の推定法その 1（%インピーダンス法）

UL 規格の上位規格にあたる **IEEE C57.12.01** の **7. Short-circuit characteristics** によれば，工場受電設備内又は配電盤内の変圧器から給電する回路の推定短絡電流値 I_{SC} は，次の式によって求められる。

$$I_{SC} = \frac{I_R}{Z_T + Z_S} \times 100 \text{ (A)} \quad \cdots\cdots (1)$$

ここに，
I_R： 配電盤変圧器の指定のタップ接続における定格出力電流（A r.m.s.）
Z_T： 配電盤変圧器の指定のタップ接続における変圧器の%Z（%）
Z_S： 恒常的に接続されている電源系（給電線他）の%Z（%）

[例題 1]

半導体製造装置は，工場配電盤内の三相変圧器（定格容量 10 kVA，2 次側定格電圧 220 V）から電源ケーブルを介して給電されている。配電盤変圧器の%Z（%インピーダンス）Z_T が 3 %，給電線の%Z（10 kVA 変圧器に対して定義）Z_S が 1 %であるとき，半導体製造装置における推定短絡電流 *Isc* を求めよ。

[解]

配電盤変圧器の定格出力電流 I_R は，

$$I_R = \frac{P}{\sqrt{3} \times E} = \frac{10\,000}{\sqrt{3} \times 220} = 26.3 \text{ (A)}$$

これを式(1)に代入すると，

$$I_{SC} = \frac{I_R}{Z_T + Z_S} \times 100 = \frac{26.3}{3+1} \times 100 = 658 \text{ (A)}$$

2) 短絡電流の推定法その 2

%Z は電圧変動率と同じ概念であるから，半導体製造装置の電源入力端における無負荷ー全負荷の電圧変動率を δ で表せば,

$$\delta = \frac{V_0 - V_n}{V_0} \times 100\ (\%)$$

$$I_{SC} = \frac{I_n}{\delta} \times 100 \quad \cdots\cdots (2)$$

によって求めることができる。

ここに, I_n： 定格負荷時の半導体製造装置入力電流（A r.m.s.）

V_0： 無負荷時の入力電圧（V）

V_n： 定格負荷（入力電流 I_n）時の入力電圧（V）

[例題 2]

ある半導体製造装置の定格負荷時の入力電流が 10 A，定格負荷時に電源入力端の電圧降下率が 1.5 %であった。この装置の電源系の推定短絡電流 I_{SC} を求めよ。

[解]

式(2)を用いて,

$$I_{SC} = \frac{I_n}{\delta} \times 100 = \frac{10}{1.5} \times 100 = 667\ (\mathrm{A})$$

注記 推定法その 1 の I_R と推定法その 2 の I_n とを混同してはならない。I_R は，配電盤変圧器の定格出力電流であって，I_n は半導体製造装置の定格入力電流である。I_n は必ず I_R より小さく，また，δ は必ず $Z_T + Z_S$ より小さい。推定法その 1 を用いても推定法その 2 を用いても，ほぼ同じ I_{SC} になるはずである。

3) 短絡電流の推定法その 3

この方法の原理は，推定法その 2 の原理と同じである。推定法その 2 を別の表現にしたものである。**JIS C 60364-6** の **B.2** に，故障ループインピーダンス Z_S の測定法が示されている。半導体製造装置の電源入力端における無負荷電圧 V_0 と定格負荷電圧 V_n との差を定格電流 I_n で除した値がループインピーダンス Z_S である。すなわち,

$$Z_S = \frac{V_0 - V_n}{I_n}$$

短絡電流 I_{SC} は，V_0 を Z_S で除した値である。すなわち,

$$I_{SC} = \frac{V_0}{Z_S} = \frac{V_0}{V_0 - V_n} \times I_n \quad \cdots\cdots (3)$$

[例題 3]

ある半導体製造装置の定格負荷時の入力電流が 10 A，無負荷時の電源入力端の電圧が 210 V，定格負荷時の電源入力端の電圧が 206.85 V であった。この装置の電源系の推定短絡電流 I_{SC} を求めよ。

[解]

式(3)を用いて,

$$I_{SC} = \frac{V_0}{V_0 - V_n} \times I_n = \frac{210}{210 - 206.85} \times 10 = 66.7 \times 10 = 667(\mathrm{A})$$

4) 短絡電流の推定法その 4

短絡ループインピーダンス Z_S の測定法が，この規格の**附属書 A** の **A.4.2** に示されている。この測定法は，相間短絡にも地絡にも適用できる。また，TT 系統にも適用できる。ここでいう Z_S は，測定法その 3 の Z_S と同じである。推定法その 1 の Z_S とは異なる。

Z_S と定格電源電圧 V_n が解れば推定短絡電流 I_{SC} は，オームの法則を適用して次式により求められる。

$$I_{SC} = \frac{V_n}{Z_S}(\mathrm{A}) \quad \cdots\cdots (4)$$

Z_S は，感電保護のためには小さいほどよいが，短絡保護のためには小さすぎるのはよくないので，兼ね合いが大切だと思われる。

[例題 4]

定格入力電源電圧 210 V の，ある半導体製造装置の短絡想定点から電源側を見た短絡ループインピーダンスを測定して 0.315 オームの値を得た。この短絡ループの推定短絡電流は幾らか。

[解]

式(4)を用いて，

$$I_{SC} = \frac{210}{0.315} = 667(\mathrm{A})$$

5.3.4 半導体製造装置ユーザとメーカとの調整

半導体製造装置の短絡定格（SCR）及び推定短絡電流（I_{SC}）の協調については，装置のユーザとメーカとが情報を交換して話し合うことが望ましい。SCR ≥ I_{SC} を実現することが望ましい

以上

資料 5.3-2-4

IEC/TC44部会 第42回IEC60204-1WG　議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成24年8月29日（水）13:30~15:15
開催場所：機械振興会館5階　507号室（日機連会議室）
出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
坂井主査（日本信号）	×	杉田（テュフラインランドジャパン）	○
金子（産業安全技術協会）	×	真白（東京エレクトロン）	○
畑（日本鍛圧機械工業会・小松製作所）	○	石原（布目電機）	○
阿部（日本電機工業会）	×	長谷川（パナソニックデバイスSUNX）	×
岡田（IDEC）	×	永廣（富士電機機器制御）	○
西條（オークマ）	×	原田（三井精機工業）	×
草間（オムロン）	○	橋爪（三菱重工業）	○
八木（オムロン）	×		
平沼（セーフティプラス）	×		
関口（テュフズードジャパン）	○	【事務局】佐々木（日機連）	○

出席者9名

事前配付資料

1. 前回（第41回）議事録
2. 第15回MT（2012年7月17～19日）報告書
3. スコープへの追加事項に対する意見（西條）

議事内容

1. 今回よりオムロンの草間様が参加した。
2. 前回議事録の確認
   前回議事録は承認された。
3. 第15回MT報告

3.1 コメント審議を終了し、2ndCD発行手続に入る。9月発行予定。

3.2 補助ボンディングについての日本提案は、時間切れのため2ndCDに反映されていない。2ndCDのコメントに再度載せる必要あり。

4. スコープ変更のスウェーデン提案（44/668/INF）は反対する事とし、機会があればプレナリミーティングでその旨発言する。
5. 2ndCDのコメント作成について

(1) ドラフトの2ndCDを委員個別に検討し、コメントを別紙フォーマットに記入して10月1日中に事務局に送り、次回WGで整理、検討を行う。

(2) TC44部会でも同様の依頼を行う。

4. 次回開催日時、場所
   10月3日（水）13:30～16:30　　日機連507会議室

以上

資料 5.3-2-5

IEC/TC44部会 第43回IEC60204-1WG　議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成24年10月24日（水）13:30~16: 40
開催場所：機械振興会館5階　507号室（日機連会議室）
出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
坂井主査（日本信号）	×	杉田（テュフラインランドジャパン）	○
金子（産業安全技術協会）	×	真白（東京エレクトロン）	○
畑（日本鍛圧機械工業会・小松製作所）	○	石原（布目電機）	○
阿部（日本電機工業会）	×	長谷川（パナソニックデバイスSUNX）	○
岡田（IDEC）	×	永廣（富士電機機器制御）	○
西條（オークマ）	○	原田（三井精機工業）	×
草間（オムロン）	○	橋爪（三菱重工業）	×
八木（オムロン）	×		
平沼（セーフティプラス）	×	【事務局】	―
関口（テュフズードジャパン）	×	佐々木（日機連）	○

出席者9名

事前配付資料

1. 前回（第42回）議事録
2. 60204_1_2ndCD_comment_JP2012_10_24rev1+sm.doc

議事内容

1. 前回議事録の確認
   前回議事録は承認された。
2. TC44 ロンドン会議報告
   スエーデンから提案された 60204-1 のスコープ変更は、スエーデンからの正式文書を待って MT で検討することとなった。
3. TC3 からの情報
   TC3(GRAPHICAL SYMBOLS FOR USE ON EQUIPMENT) MT 60417 では、60204-1 の改訂に関連して下記（議事録の抜粋）の確認がなされた。

   6.5 Set of “ON”/”OFF” graphical symbols

   Mr. Sirvio reported that **44/676/CD** included the set of graphical symbols in IEC 60417 with respective new titles (names). He continued that in his capacity of liaison officer from SC 3C as well as TC 3 to TC 44, comments on 44/676/CD was under preparation.

   It would be tabled at SC 3C and TC 3 meeting in Oslo 2012.

   Prof. Ikeda in his capacity of project leader of PT 45 agreed to create a document 3C/PT45(Sirvio)xx as a record, which would be a source at later stage to MT 60417 issues as appropriate.
4. 2nd CD コメント審議

4.1　事前配付資料に基づきコメント審議を行い、その結果は別紙（事務局注：本資料では添付省略）の通り。全部のコメント審議は出来ていない。次回 WG で審議を終了させる。尚、別紙の「National Committee」欄に「JP 番号」が記入してあるコメントは審議済み。却下或いは他のコメントと統合したコメントは削除済み。

資料 5.3-2-5

4.2　SCCR 表示については、日本としては未だ問題が多いため、反対の姿勢は崩さないこととした。

5. 次回開催日時　　11月19日（月）13:30～16:30

以上

資料 5.3-2-6

IEC/TC44部会 第44回IEC60204-1WG　議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成24年11月19日（月）13:30~16:40
開催場所：機械振興会館5階　507号室（日機連会議室）
出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
坂井主査（日本信号）	×	杉田（テュフラインランドジャパン）	○
金子（産業安全技術協会）	×	真白（東京エレクトロン）	○
畑（日本鍛圧機械工業会・小松製作所）	○	石原（布目電機）	×
阿部（日本電機工業会）	×	長谷川（パナソニックデバイスSUNX）	×
岡田（IDEC）	×	永廣（富士電機機器制御）	×
西條（オークマ）	○	原田（三井精機工業）	×
草間（オムロン）	×	橋爪（三菱重工業）	○
八木（オムロン）	×		
平沼（セーフティプラス）	○		
関口（テュフズードジャパン）	×	【事務局】佐々木（日機連）	○

出席者7名

事前配付資料

1. 前回（第43回）議事録
2. 60204_1_2ndCD_comment_JP2012_10_24WG結果

議事内容

1. 前回議事録の確認

前回議事録は承認された。

2. CD コメント検討

CD コメントを検討し、別紙（60204_1_2ndCD_comment_JP2012_11_19WG 結果_sugita）の通り決定した。但し、石原様のコメント（8.2.8 について）及び真白様のコメント（17 について）各 1 件は、

コメント内容の再検討が必要と判断し以下の通りとした。

1) 20 日中にそれぞれ再検討していただき、コメント（英文）を委員全員にメールしていただく。

2) 再検討が間に合わない場合は今回のコメントからは外し MT 又は CDV で提案を検討する。

3) 20 日のコメントに対する各委員の意見は 22 日中に全員メールで発信する。

4) 委員からの意見が無い場合は WG として再検討内容に合意したものとする。

【事務局注：石原様には 19 日にメールで依頼しました。添付コメントリストは清書して各委員に再度お送りします。】

3. 次回開催日時

CDコメント集が発行された段階で開催日を決定する。（1月中を想定）

以上

（事務局注：本議事録に提出したコメントを添付）

資料 5.3-2-6

Annex

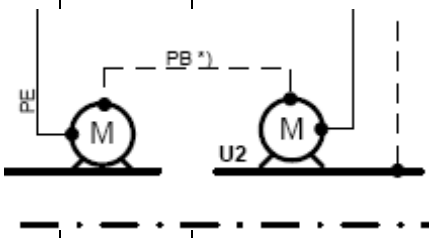
Date	Document	Project Nr.
2012-11-26	2nd CD	IEC 60204-1

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
JP01	935	3.61		T	Determination methods of short-circuit current rating is not defined in this documents or other IEC document. Therefore definition of short circuit current rating is no meaning without above methods then definition of short-circuits current rating shall be deleted until determination methods are defined. See JP18	Delete whole sub-clause 3.61. ~~3.61 short-circuit current rating value of prospective short-circuit current that can be withstood by the electrical equipment for the total operating time (clearing time) of the short-circuit protective device (SCPD) under specified conditions~~	
JP02	1551	7.2.1	1st para	T	Clause 7.2 covers overcurrent protection within electric equipment thus requirement of short-circuit current rating is not related in this clause.	Delete 1st paragraph of this sub clause. ~~The short-circuit current rating of the electrical equipment shall be determined.~~	
JP03		8.1	Figure2	T	7the X2 and the PE are connected each other, it is rare case to connect X2 and PE, then add some note for this connection.	Add the following comment; Either FB between X2 and PE or noiseless earth shall be connected.	
JP04	1755	8.1	Figure2	E	"F1" is deleted in Figure2	Delete "F1"	

資料 5.3-2-6

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
JP05	1766	8.1	Figure2	E	"X1" is deleted in Figure2.	Delete "X1"	
JP 06	1788 to 1795	8.2.1		T	Cross-sectional area of protective bonding conductors depends on capacity of the machine. Table 1 accept the same cross-section of line conductor for protective bonding conductor, and Table 5 of sub clause 12.3 accepts 0.75mm2 for power circuit conductor. Thus 6mm2 is too big for 0.75mm2.	Propose to change this paragraph as below; Protective bonding conductor shall have the same cross-section of corresponding line conductor when cross-section of line conductor is less than 16mm2.	

資料 5.3-2-6

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
JP07	1783 to 1787	8.2.1		T	The criteria give little guidance for when, where and how supplementary bonding needs to be provided. In case of the original Standard from which the criteria quoted, multiple power supplies within a building and very long protective bonding lines are assumed. In machinery case, multiple power supply is not so common and protective bonding line is usually much shorter than the building cases. Supplementary bonding in the figure 2 (PB*)),  Does not show the exact case and lead to misunderstanding to the reader.	Delete PB*) and legend in the figure 2, and Change 3rd para of 8.2.1 to Where exposed conductive part of electrical equipment can have a hazardous touch voltage with mechanically connected conductive structural part of machine (under fault condition), supplementary bonding conductor shall be provided between the PE bonding point of the exposed electrical equipment and the conductive structural part. NOTE: When impedance through the conductive structural part is sufficiently low, or fault current can be interrupted sufficiently short period, supplementary bonding is not necessary. Where an exposed conductive part of a piece of electrical equipment and exposed conductive parts of another piece of electrical equipment or conductive structural part of machine that is mechanically connected to that other piece of electrical equipment are located in such way that a person can simultaneously access those conductive parts, and each electrical equipment is provided with electrical power from different power supply, supplementary bonding shall be provided between those exposed conductive parts.	

資料 5.3-2-6

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
JP08	1806 to 1808	8.2.2		T	Cross-sectional area of protective bonding conductors depends on capacity of the machine. Table 1 accept the same cross-section of line conductor for protective bonding conductor, and Table 5 of sub clause 12.3 accepts 0.75mm2 for power circuit conductor. Thus 6mm2 is too big for 0.75mm2.	Delete the last clause of this paragraph; Where a conductor material other than copper is used, its electrical resistance per unit length shall not exceed that of the allowable copper conductor. ~~and such conductors shall be not less than 16 mm2 in cross-sectional area.~~	
JP09	1837 to 1838	8.2.2		T	Table 1 of this document is sufficient to identify the minimum cross-section of protective conductor.	Replace the current paragraph as below; The cross-sectional area of protective conductors shall be determined in accordance with Table 1 of clause 5.2.	
JP10	1818	8.2.2	NOTE1	E	The standard No. of "542.2.6" is not clear.	Replace "see 542.2.6" with "see 542.2.6" of IEC 60364-5-54"	
JP11	1907	8.2.8	NOTE 1	T	Add an article which describes this requirement does not apply to an earth leakage current flowed by induced electromotive force caused by electromagnetic induction.	Add following article at the bottom of NOTE 1. This requirement does not apply to an earth leakage current flowed by induced electromotive force caused by electromagnetic induction.	

資料 5.3-2-6

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
JP12	2490	10.4		E	Table2 is deleted in 44/676/CD.	Replace "Table2" with "10.2.1" as below; **10.4 Illuminated push-buttons** 2490 Illuminated push-button actuators shall be colour-coded in accordance with the requirements of 10.2.1 and Table 4.	
JP13	2591	11.2.1		E	"17.3" is a written mistake.	Replace "17.3" with "17.2"	
JP14	2621	11.3		E	"NOTE" is a written mistake.	Replace "NOTE" with "NOTE 1"	
JP15	2629	11.3		E	"NOTE3" is a written mistake.	Replace "NOTE3" with "NOTE2"	
JP16	2733	12.5		T	"4.3.2" is a requirement for AC power supply. "12.5 Conductor and cable voltage drop" shall be considered both AC and DC.	Replace "4.3.2" with "4.3"	
JP17	2844 to 2845	12.7.8	NOTE	T	Metal hinge does not have sufficient connectivity. Metal hinge shall be deleted from this Note. There are requirements for such parts are mentioned in the sub clause 8.2.3.	Proposed the Note as below; NOTE: For the protective bonding together of covers or cover plates of metal enclosures or underfloor ducts, designed to have a low resistance are considered sufficient to ensure continuity. (See 8.2.3)	

資料 5.3-2-6

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
JP18	3323	16.4	7th bullet	T	JPNC propose to delete the definition of Short-circuit current rating as mentioned in JP01. Therefore propose to delete the requirement for marking of Short-circuit current rating as the same reason.	Delete the following sentence: ~~short-circuit current rating of the electrical equipment for each power supply.~~	
JP19		17		T	Documentation requirements in this standard should be applied to whole electrical, electronic and programmable electronic equipment and systems incorporated in a machine. Each document should be identified of which piece of electrical equipment or part of electrical system is referred to in each document.	Just before "The following shall be supplied", add something in the meaning of; Documentation shall cover whole electrical equipment or system of a machine. If the whole electrical equipment or system consists of more than one unit of electrical equipment, and certain information in the documentation is applicable to specific unit but not other units, documentation should include information which information in the documentation refers to which unit of electrical equipment	

資料 5.3-2-6

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
JP20		17		T	Documentation requirement of this Standard should be reflected of limitation and additional condition to the electrical equipment by incorporation to the machine	Add; Where electrical equipment incorporated in a machine is used in a way additional cares or precautions become necessary for the electrical equipment to perform its intended function in a safe manner, such additional measures shall be provided in the documentation to the user of the machine.	

資料 5.3-2-7

IEC/TC44部会 第45回IEC60204-1WG　議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成25年2月7日（木）13:30~16:00
開催場所：機械振興会館5階　507号室（日機連会議室）
出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
坂井主査（日本信号）	×	杉田（テュフラインランドジャパン）	○
金子（産業安全技術協会）	×	真白（東京エレクトロン）	○
畑（日本鍛圧機械工業会・小松製作所）	○	石原（布目電機）	○
阿部（日本電機工業会）	×	長谷川（パナソニックデバイスSUNX）	○
岡田（IDEC）	×	永廣（富士電機機器制御）	×
西條（オークマ）	○	原田（三井精機工業）	×
草間（オムロン）	○	橋爪（三菱重工業）	×
八木（オムロン）	×		
平沼（セーフティプラス）	×		
関口（テュフズードジャパン）	○	【事務局】佐々木（日機連）	○

出席者9名

事前配付資料

1. 前回議事録
2. 44/683/CC （CDコメント集）

議事内容

1. 前回議事録の確認
   前回議事録は承認された。
2. CD コメント集検討

2.1 コメント番号 262（SE147）について
ISO14118／14119 を精査して、Fig Y で提案しているインターロック動作後のリセット／イニシャライズの妥当性を確認する。（畑様担当：15 日までに結論を全員にメールする。)

2.2 コメント番号 308（SE170）について
61496 から用語を持ってきているが、A 規格に近い 60204-1 の用語を C 規格に近い 61496 の用語に合わせるべきではない。また、SE170 の添付資料 Fig Z の内容は、SE170 の提案内容は違っている。

2.3 本日の確認事項以外で気づいた点があれば、全員メールで発信すること。

3. 次回開催日時
   3月21日(木)13時30分～　　MT報告を行う。

以上

資料 5.3-3-1

１２日工会第２０２号
２０１２年4月２４日

委　　員　　殿

（一社）日本工作機械工業会

技術委員会・標準化部会　電気・安全規格専門委員会

第５回 IEC 3X 対策 WG 議事録（案）

１．日　時　平成２４年4月２０日（金）　１１：００～１７：００

２．場　所　機械振興会館　6F 6S-2 号会議室

３．出　席（順不同・敬称略）

主　査　○西條　広一（オ　ー　ク　マ）

委　員　○小島　輝久（ブラザー工業）　　○中谷　尊一（シチズンマシナリー）
　　○牛山　重幸（フ ァ ナ ッ ク）　　○安藤　重篤（フ ァ ナ ッ ク）
　　㈹岡本　洋一（森精機製作所）　　○榎本　健男（三　菱　電　機）
　　×石原　寛信（ヤマザキマザック）　　×杉田　吉広（ﾃｭﾌﾗｲﾝﾗﾝﾄﾞｼﾞｬﾊﾟﾝ）
　　○井上　正也（オ　ム　ロ　ン）　　○吉田　　隆（富士電機機器制御）

事務局　○佐々木　幹夫（日機連）
　　○大槻　文芳、○米谷　理史、○奥谷　自平（日工会）

以上　13　名

４．配付資料

・No.55　第4回IEC 3X 対応WG　議事録
・No.56　第2回IEC-3X　日中会合　報告
・No.57　IEC-TS 60204-34　進捗確認　120419
・No.58　44/649/NP　IEC/TS 60204-34　原案
・No.59　44/659e/RVN Result of voting on NWIP IEC/TS 60204-34(投票結果抜粋)
・No.60　IEC/TS 60204-34（電気機器の安全―第34部:工作機械）　審議スケジュール
・No.61　IEC/TS NP 60204-34へのコメントまとめ（日本コメント追記版）
・No.62　IEC/TS NP 60204-34へのコメントまとめ（中国コメント対応コメント追記版）
・No.63　第3回IEC-3X　日中会合　概要

参考資料　PETER STILL氏への返信案

５．審　議

(1) 新委員の紹介

事務局より、ファナックの牛山氏及び安藤氏が今回の WG から委員として参加することとなった旨、紹介があった。引き続き、牛山氏及び安藤氏から自己紹介が行われた。

(2) 本日の議題及び 配布資料の確認等

西條主査から、当日の議題について説明が行われた後、引き続き、事務局から配布資料について説明が行われた。

資料 5.3-3-1

⑶ IEC/TS 60204-34（電気機器の安全―工作機械）の進捗について

西條主査から、資料 No.57 及び No.60 に基づき、第 1 回日中会合から現在まで IEC/TS 60204-34（以降、Part 34）の進捗について、説明が行われた。

・2011 年 8 月 23 日から、12 月 2 日を期限に Part 34 の NWIP 投票が行われ、その結果、P メンバーの過半数の賛成及び 5 カ国の代表派遣を満たし、成立となったが、欧州主要 6 カ国（ドイツ、フランス、イタリア、英国、スウェーデン、スイス）が反対に回っている。

・現在の賛成票数は 10 カ国で、次の段階である DTS 投票の通過に必要な IEC/TC44 の P メンバー国の 2/3 以上の賛成国数には不足している。今回と同じ 16 カ国が投票する場合、11 カ国の賛成が必要となり、反対票を投じた国が賛成に回らないと DTS 投票を通過することはできない。

・来たる 2012 年 5 月 9 日～11 日に、中国・瀋陽にて、第 3 回日中会合を開催予定で、NWIP 投票の際に各国から提出されたコメントへの対応について審議を行う予定。

引き続き、事務局から資料 No.60 に基づき、Part 34 について今後の IEC 規格の発行手順及び想定スケジュールについて、説明が行われた。下記のような規格化手順を想定している。

2012 年　1 月 20 日　：NP 投票結果公開（44/659/RVN）　NP 成立
　　5 月 9 日～11 日　：第 3 回　日中会合（WD へのコメント対応審議）
　　6 月　：対応追記コメントシートを各国メンバーに配布）
　　9 月～12 月？　：第 1 回 IEC/TS 60204-34 PT（プロジェクトチーム）国際会議開催

- CD or DTS 段階へ進める。IEC の TS 化手順上は DTS 投票だけが求められるが、NWI 投票用紙には CD 期限が記載されている。（CD 段階でも投票を行うのかは不明。）

2013 年　1 月（目標）：CD 投票開始（3 ヶ月投票）　CD 回付（又は DTS 投票）
　　4 月　：CD 投票終了
　　5～6 月　：CD 投票結果公開
　　7～9 月　：CD 投票コメント対応
　　10～12 月　：第 2 回　IEC/TS 60204-34　PT（プロジェクトチーム）国際会議開催

- DTS 段階へ進める。投票においては、2/3 以上の賛成票が必要。

2014 年　1 月（目標）：DTS 投票開始（3 ヶ月投票）
　　4 月　：DTS 投票終了
　　5～6 月　：DTS 投票コメント対応

- IEC/TS 60204-34 正式発行（設定された期限は 2014 年 7 月）

※　上記手順の時期はあくまで想定であり、今後の進捗によって前後すると思われる。

※ CD 投票が不要な場合には、2014 年の予定が 1 年前倒しとなる。

⑷　Part 34 の NWIP 投票時のコメント対応

西條主査から、資料 No.61 及び 62 に基づき、昨年 12 月 2 日を期限に行われた Part 34 の NWIP 投票の際、各国から提出された各コメントへの対応について、中国への対応を含め、審議を行った。

＊TS 原案に対する日本からの修正意見については、原案修正の際に可能なものを反映する。時期は、第 1 回 PT の後、CD 原案を提出する前と考えられる。

（CH1）Rejected は取り下げ、4 段落目（全ての関連する IEC 規格を参照する必要はない）は、削除するよう中国側に提案する。

（CH2）中国の対応案は、返答になっておらず、具体的な理由を追記するよう中国側に提案する。

（DE2,3）この TS の目的及び性格が十分に序文に示されていないために誤解を与えていると思われ、IS

ではなく TS であることを含めて明確にまとめて序文に記載することとした。日中会合までに、Introduction の文案を西條主査にて作成することした。

（DE7）Annex BB は数値制御システムの製品規格と内容が一致していないとのコメント。中国回答に賛同し、誤っている部分は、全て修正する旨の回答とする。来る日中会合では、日本にて修正案を作成する旨、中国に申し入れる。なお、修正案については、牛山委員及び安藤委員にて 5 月末までに作成することとした。

（FR1）中国側に Annex BB の削除に賛成するか、又は必要性についてきちんと説明しないと、TS の成立が難しい旨を伝える。

（FR2）序文の修正で対応する必要がある。中国の意見に賛成し、具体的に混乱を生じる内容をリストアップするよう、フランスに求める。

（IT1～3）TS の提案理由（Justification）がうまく表現できていないために出てきたコメント。序文の修正で対応が必要。

＊追加コメント：Annex BB については、機械に関する規定と数値制御に関する規定との、明確な線引きがされていない。BB 2.10、BB 3.7 は、機械には関係ない項目である。Annex-BB においては、数値制御に関する規定のみに修正を行う必要がある。

（SE3）本規格の適用範囲に「metal forming machine」が含まれていないとのコメント。指摘の通り修正することとした。

（SE4）本規格の適用範囲から、EDM を外すべきとのコメント。IEC 60204-1 にも適用範囲外とあるため、この TS でも除外すべき。

（SE14）4.4.3 を削除すべきとの意見。削除自体は問題ないと考えるが、中国は反対しているため、反対するのであれば、その理由を説明すべきと伝えることとした。

（SE21）9.1.2 を削除すべきとのコメント。序文の修正と併せて、検討することとした。

（SE26）制御箱と端子箱の IP の文章がわかりにくいとの意見。新しい文案を西條主査にて作成し、日中会合で確認することとした。

（SE28）“auxiliary code M”（M コード）の定義を追加すべきとの意見。中国の回答案と ISO 6983-1 の定義とが同じか牛山委員、榎本委員にて確認することとした。

（SE45、46）附属書 BB の 3.4 及び 3.5 を削除すべきとの意見。冒頭に、この附属書の目的として、NC 装置メーカ及び NC 装置を自作する工作機械メーカを対象としている旨、記述を追加する。

（SE47）附属書 BB の 3.7 項を削除する意見。本文中にも同様の記載があるため、受け入れて削除するよう中国側に提案を行う。

（SE51）BB.4”test requirement”の記載については、削除すべきとのコメント。審議の結果、工作機械メーカが NC 装置を自作する場合を考慮して、BB.4 を残すよう提案する。

（SE52）MT 60204-1 が EMC 全般に対する新しい規格を提案する予定とのコメント。MT の提案をみて検討する必要があるため、国際会議（PT）において審議する。

（SE53）BB6 を削除せよとのコメント。審議の結果、Annex BB の適用範囲を NC 装置メーカに限定することとで対応することとした。（NC 装置を自作する工作機械メーカは？）

（BS3~BJ2）EMC 関連規格については、コメントにある CISPR11 と TC77 との間で、EMC の規定について、相違があるため、中国のアクセプトは無理である。

審議の結果、EMC 関連については、EN 50370-1 及び-2 を引用するべきであり、この規格の適用範囲から外れる機種（EDM 等）については、個別規格を参照すべきである。また、Annex AA はあくまでも一例を示すものである旨記述することを提案する。

以上の審議に基づき、5 月 9 日（水）～11 日（金）に中国・瀋陽で開催予定の第 3 回日中会合にて、コメントへの対応案を検討することとした。

資料 5.3-3-1

(7) 今後の予定について

次回 WG は、次回 5 月 23 日（水） 11:00～17:00 機械振興会館にて開催し、主に第 3 回日中会合の報告及び対応を中心に審議を予定する。詳細は確定次第、事務局より連絡することとした。

以上

資料 5.3-3-2

１２日工会第２３９号
２０１２年6月４日

委　　員　　殿

（一社）日本工作機械工業会

技術委員会・標準化部会　電気・安全規格専門委員会

第 6 回 IEC 60204-34 対応 WG 議事録

１．日　時　平成２４年5月２３日（水）　１３：３０～１７：００

２．場　所　機械振興会館　6F 62 号会議室

３．出　席（順不同・敬称略）

主　査　○西條　広一（オ　ー　ク　マ）

委　員　○小島　輝久（ブラザー工業）　×中谷　尊一（ｼﾁｽﾞﾝﾏｼﾅﾘｰ）
○牛山　重幸（フ ァ ナ ッ ク）　○安藤　重篤（フ ァ ナ ッ ク）
×脇坂　宗生（森精機製作所）　○榎本　健男（三　菱　電　機）
○石原　寛信（ﾔﾏｻﾞｷﾏｻﾞｯｸ）　×杉田　吉広（ﾃｭﾌﾗｲﾝﾗﾝﾄﾞｼﾞｬﾊﾟﾝ）
○井上　正也（オ　ム　ロ　ン）　○吉田　　隆（富士電機機器制御）

事務局　○佐々木　幹夫（日機連）
○大槻　文芳、○辻　知成、○奥谷　自平（日工会）

以上　12　名

４．配付資料

- No.64　第5回IEC 60204-34 対応WG　議事録
- No.65　第3回IEC 60204-34 日中会合　報告
- No.66　IEC/TS NP 60204-34へのコメントまとめ（日中会合決裁追記版）
- No.67　IEC/TS NP 60204-34 Annex FF 確認結果メモ（吉田委員）

５．審　議

(1) 事務局担当者の交代について

事務局より、担当者が米谷係長から辻係長に交代となった旨、報告があり、引き続き辻係長から自己紹介が行われた。

(2) 本日の議題及び 配布資料の確認等

西條主査から、当日の議題及び配布資料について説明が行われた後、引き続き、事務局から前回議事録の確認を行った。

(3) 第 3 回 IEC 60204-34（電気装置の安全－工作機械）日中会合 報告

西條主査から、資料 No.65 に基づき、さる 5 月 9 日～11 日に中国・瀋陽にて行われた、第 3 回日中会合について報告が行われた。日本からは、西條主査、榎本委員及び事務局大槻の計 3 名が参加した。

・中国からは、Zhao 氏を筆頭に、3X の原案作成の中心メンバーである Yin 氏及び Huang 氏を含む

10 数名の出席があった。

・IEC 60204-34（以降、Part 34）の NWIP 投票結果について確認を行った。日本からは、本規格が CDV(Committee Draft of Voting)投票を行う際、P メンバー投票の 2/3 以上が賛成、かつ反対が 1/4 以下であることが必要であり、今回の投票結果を考慮すると、反対投票した欧州各国の内、１カ国が賛成に回るよう今後の働きかけていくことが必要である旨、報告を行った。

引き続き、Part 34 への NWIP 投票時の各国コメントへの対応について、概略以下のような修正を行うこととした。

・附属書 AA（EMC 規格）について「他の国際規格（CISPR11 等）を参照すべき」とのコメントに対しては、欧州で法規制されている EN 規格を工作機械の標準とするよう回答することとした。
・NC 装置（附属書 BB）について、欧州各国から挙げられた「適用範囲から NC 装置を外すべきである」とのコメントに対しては、日本からは、欧州意見に利があり、それを覆すだけの意見が必要である旨、指摘を行った。審議の結果、中国側が持ち帰って検討することとした。
・NC 装置の EMC 試験（附属書 B B.5）について、日本から IEC 61000-1-1～-4 も参照可としたい旨、コメントした結果、盛り込むことが決定した。
・M コードの定義（17.2）については、日中双方から定義案を提示したが、T コード及び S コードも含めた定義とした方が好ましいため、中国が持ち帰って最終案を作成することとした。
・タイプテストの定義（18.10）について、具体的に「型式試験（タイプテスト）を用語として定義せよ」とのコメントに対し、日中双方から定義案を提示することとなり、日本は、榎本委員の IEC 61800-3 を引用した定義案を中国側に提出することとした。
・第１回 PT Meeting の開催場所について、日本からは、欧州各国の参加を促すため、PT メンバーであるスペインで開催すべきと指摘を行ったところ、中国側から他国への渡航にあたり、その国からの派遣依頼が必要で、手続きの関係上参加が難しいとの意見が挙がったが、審議の結果、9 月 27 日、28 日に英国・ロンドンにて開催される IEC/TC44 プレナリーミーティングにあわせて開催するよう中国が検討することになった。
・今後の予定については、以下のスケジュールにて進めることとした。

2012 年 6 月　Part 34 の NWIP 投票時のコメントシートの Observations of the secretariat の項目を記入したコメントシートを完成させ、各国メンバーに回覧を行う。
9~10 月　First PT Meeting(5 Country Meeting)　開催の予定。
11~12 月　第４回日中会合（11 月(JIMTOF 期間）を除く、於：東京）
（以下、予定）
2012 年 12 月　CD 60204-34
2013 年 1 月　CDV 投票(5 ヶ月投票)
2013 年 10 月～12 月　Second PT Meeting(5 Country Meeting)
2014 年 1 月　DTS 投票(3 ヶ月投票)
2014 年 7 月　IEC 60204-34 正式発行

(4) 第 3 回 IEC 60204-34 日中会合

西條主査から、NO.66 に基づき、Part 34 への NWIP 投票時の各国コメントについて、日中会合における審議結果の報告が行われた。主な報告は以下の通り。

（全体）コメント対応について「Reject」は、強い表現のため、柔らかい表現（Not accept, To be considered 等）に変更することとした。
（DE4）「Part 34 が成立した場合、工作機械への要求事項が基本規格である IEC 60204-1 のものと異なってくる。」とのコメントについて、「Part 34 は、工作機械に重要な要求事項を与える IEC 60204-1 を補足する重要なパートである。それは、基本規格から乖離するリスクは存在しない。」との中国案を採用

することとした。

(DE6)「EMC への要求事項等、C 規格又は他の製品規格と要求事項が異なっている可能性がある」とのコメントについて、審議の結果、日中共に同じ提案内容のため、中国にて再検討することとした。

(SE4) Part 34 の適用範囲から EDM（放電加工機）を外すべきとのコメント。審議の結果、EDM は Part 34 全体のスコープに残し、附属書 AA では、外すこととした。

(SE20)「附属書 BB（NC 機器）を削除し、9 項に移動せよ」とのコメントについては、9 項では本文となり normative（規定）となってしまうため、参考（Informative）として、附属書 BB を維持すべきと回答した結果、中国にて改めて検討することとなった

(SE24)「ガードリング（10.6）を削除せよ」とのコメント。審議の結果、ISO 23125（旋盤の機械安全）5.7 b)の定義を引用することとした。

(SE26)「Degrees of protection(11.3)について、定義の文章が分かりにくい」とのコメント。審議の結果、"If to select IP54~"から始まる下 3 行を削除し、IEC 60204-1 の 11.3 項、Exceptions のハイフン 3 の文章を引用することとした。

(SE48)「BB. 3.7 で定義している機能安全 functional safety を削除せよ。」とのコメント。日本からは削除に賛成と意見したが、中国側は残したいとの意見が挙がり、審議の結果、B.3.7 は残すこととし、現行の文章は説明が不足しているため、日本にて説明文を検討することとした。

(EMC 関連) EMC については、工作機械に適用できる EMC 規格は、工作機械は EN 規格を採用したい旨を伝えることとした。

以上の審議結果を中国側にてまとめて、本年 6 月中に Part 34 の Observations of the secretariat を記入したものを各国に回覧することとした。

(5) Part 34　Annex FF へのコメントについて

吉田委員から、資料 No.67 に基づき、Part 34 の Annex FF へのコメントについて説明が行われた後、対応について審議を行った。

①2.2 (Component) Thermal relay　→　Thermal overload relay に修正。

②2.3 (Component) Electromechanical switch　→　Motor starter に修正。

③2.4 (Remarks) 審議の結果、以下のように修正することとした。

The auxiliary contact shall be a mechanically linked contact to fulfill the requirement of annex L of IEC 60947-5-1 to monitor the open state of the N.O. contacts.

→The auxiliary contact shall be a mechanically linked contact, which fulfills annex L of IEC 60947-5-1 to monitor the open state of the main contacts.

④修正はしないこととした。

⑤規格をタイマーの IEC 規格である IEC 61812-1 と置き換えることとした。

⑥そのままとした。

以上、本修正については、CD 原案作成の際、盛り込むよう修正することとした。

(6) 今後の対応について

西條主査から、今後の Part 34 の規格作成スケジュールについて説明があり、今後の対応について審議を行った。

・今後の進捗については、第 3 回日中会合報告書（資料 No.65）のスケジュール案に基づき、作業を続ける。ただし、第 1 回 PT 国際会議の開催については、9 月 27 日､28 日の IEC/TC44 プレナリーでの開催が困難な場合、11 月~12 月に第 1 回 PT 国際会議を開催するスケジュール案も考えることとした。

・中国へ 6 月上旬に回答する必要がある項目・・西條主査及び事務局にて対応を行う。

－タイプテストの定義（18.10）IEC 61800-3 を引用した定義案を中国側に提出する。
－BB. 3.7 で定義している機能安全について、現行の文章は説明が不足しているため、日本にて説明文を検討することとした。
－ANNEX-FF の修正版の送付。

(7) 次回 WG について

次回 WG は、第 1 回 PT 国際会議後、12 月頃を予定する。詳細は確定次第、事務局より連絡することとした。

以上

資料 5.3-3-3

１２日工会第３９０号
２０１２年9月２６日

委　　員　　殿

（一社）日本工作機械工業会

技術委員会・標準化部会　電気・安全規格専門委員会

第 7 回 IEC 60204-34 対応 WG 議事録

１．日　時　平成２４年9月２１日（金）　１３：００～１７：００

２．場　所　(一社)日本工作機械工業会　会議室

３．出　席（順不同・敬称略）

主　査　○西條　広一（オ　ー　ク　マ）

委　員　×小島　輝久（ブラザー工業）　○中谷　尊一（シチズンマシナリー）
○牛山　重幸（フ ァ ナ ッ ク）　○安藤　博篤（フ ァ ナ ッ ク）
×脇坂　宗生（森精機製作所）　○榎本　健男（三　菱　電　機）
○石原　寛信（ヤマザキマザック）　×杉田　吉広（ﾃｭﾌﾗｲﾝﾗﾝﾄﾞｼﾞｬﾊﾟﾝ）
×井上　正也（オ　ム　ロ　ン）　×吉田　　隆（富士電機機器制御）

事務局　×佐々木　幹夫（日機連）
○大槻　文芳、○辻　知成、○奥谷　自平（日工会）

以上　9　名

４．配付資料

・第6回IEC 60204-34対応WG　議事録
・第1回IEC/TC44/PT 60204-34国際会議報告
・各国コメント審議結果（西條様作成の資料）
・IEC/PT 60204-34今後のスケジュール
・日中会合今後のスケジュール
・サブグループ構成

５．審　議

(1) 本日の議題及び 配布資料の確認等

西條主査から、当日の議題及び配布資料について説明が行われた後、前回議事録の確認を行い、以下の記録箇所を修正することとした。

・議事録 P.2 (3) 8 行目：「・・・今回の投票結果を考慮すると、反対投票した欧州各国の内、1 カ国が賛成に回るよう今後の働きかけていくことが必要である旨、報告を行った。」⇒ 下線部を削除する。
・同 21 行目：「・・・日本は、榎本委員の IEC 61800-3 を引用した定義案を中国側に提出することとした。」⇒ 下線部を「IEC 61800-5-1」に修正する。

(2) 第 1 回 IEC/TC44/PT 60204-34（電気装置の安全－工作機械）国際会議の報告

西條主査より、資料（第 1 回 IEC/TC44/PT 60204-34 国際会議報告）に基づき、去る 9 月 10 日～13 日に中国・北京にて行われた、第 1 回 IEC/TC44/PT 60204-34 国際会議について、以下の通り報告が行わ

れた。日本からは、西條主査、榎本委員、牛山委員、安藤委員及び事務局大槻の計 5 名が参加した。

・今回は、中国をはじめ、米国、ドイツ、スペイン、韓国及び日本から計 24 名が参加した。

・中国 Yin 氏、Hu 氏の進行により、NWI（新業務項目）投票時の投票結果が示され、IEC ルールに基づき、本規格の開発が承認された旨の説明があった。

・各国コメントのうち、欧州から本規格開発自体に反対のコメントが出されていたが、今回出席した欧州代表者からは規格開発に強い反対意見は出ず、また、規格案についてはサブワーキンググループにおいて今後審議することとなったこともあり、事務局意見にほぼ沿う内容で各国のコメント審議を終了した。

・今後、Annex（附属書）の詳細を審議するためのサブワーキンググループを設置することとし、リーダー及びメンバーは以下の通りとなった（西條主査より、資料に基づきサブワーキンググループの設置に係る英文案内状（案）の内容紹介が併せてあった）。

Annex	リーダー	メンバー
Annex AA	中国	日本、ドイツ、スペイン、韓国、（米国）
Annex BB	中国	日本、ドイツ、スペイン、（米国）
Annex DD and Annex EE	日本	中国、ドイツ、韓国、（米国）
Annex FF	日本	中国、ドイツ、スペイン、韓国、（米国）

*サブグループは、他の WG メンバーからの参加も受け入れる。

*米国は、メンバーになっているものの、SWG 審議への参加に消極的なため、（ ）となっている。

・今後の PT 活動は以下の通りとした。

- 2012 年 9 月:IEC/TC44 プレナリーミーティング（ロンドン）にて IEC/TS60204-34 の進捗状況を報告。
- プレナリーミーティング後：DC(Draft for Comment)を送付し、意見収集（回答期限は、3 か月）。

注：9 月 30 日までに中国が TS 案を修正、確認。

- 2012 年 12 月：サブグループからの意見を収集し、CD 案に盛り込む。
- 2013 年 1 月 28 日～31 日：第 2 回 IEC/PT60204-34WG（於:中国）/CD 案を完成。
- 2013 年 3 月：CD 原案回覧（コメント募集）（投票期間 5 ヶ月）。
- 2013 年 11 月 4 日～7 日：第 3 回 IEC/PT60204-34WG/コメント審議、CDV 投票準備（開催場所は、第 2 回会議で決定）。
- 第 3 回 WG 終了後、CDV 投票の準備としてフランス語の翻訳及び各国への投票のため、TC44 事務局より関係資料を送付。
- 2014 年 2 月：CDV 投票（投票期間 3 ヶ月）。
- 2014 年 6 月～7 月：第 4 回 IEC/PT60204-34WG/CDV 投票結果の審議及び DTS への準備。
- 2015 年 1 月：TS 発行。

・国際会議終了後、日中両国における作業の進め方について審議し、以下の通りとした。

- 2012 年 9 月 20 日：第 1 回 IEC/PT60204-34WG 会議結果及び TS 案へ反映したものを日本に送付。
- 2012 年 9 月 20 日：サブグループでの作業内容の絞り込み及び日中でのメールによる確認。
- 2012 年 9 月 25 日：日本代表（ファナック）による TS ドラフトの修正。
- 2012 年 9 月 30 日：中国による TS ドラフトの修正確認(34WG のスケジュールとして TC44 プレナリーミーティング後、DC（Draft for Comment）を送付し、意見収集（回答期限は、3 か月））。
- 2012 年 9 月 30 日：日中間による TS ドラフトの確認。
- 2012 年 10 月 1 日：サブグループメンバー（及び TS メンバー）に DC（Draft for Comments）を送付。
- 2012 年 10 月 20 日：サブグループメンバーからのコメント回答。
- 2012 年 10 月 22 日：サブグループメンバーへ提出されたコメントへの質問。
- 2012 年 10 月 30 日：サブグループメンバーからのコメント回答（最終）。
- 2012 年 11 月 3 日：日中両国においてサブグループからのコメント審議及び審議結果を通知。

-2012 年 11 月 8 日：日中両国において中国（日本）から送られてきた審議結果について審議し、審議結果を通知。
- 2012 年 11 月 10 日：日中両国でサブグループからのコメントを再審議し、TS 案を完成。
- 2012 年 11 月 10 日～中旬：日中双方の TS 案をチェック。
- 2012 年 11 月中旬：日中会合を開催。
- 2012 年 12 月：サブグループ（日中会合）からの意見を収集し、CD 案に盛り込む（34WG のスケジュール）。

(3) コメントシートの確認

西條主査より、資料（各国コメント審議結果（西條様作成の資料））に基づき、国際会議での各国コメントに係る審議結果の報告が行われた。主な報告は以下の通り。

(SE4)「『EDM を-34 のスコープから外す』を"Power circuits where electrical energy is directly used as a working tool are excluded from this part of IEC 60204."と記すことになった。」
(SE13)「Annex AA は追加的なガイダンスと言う位置付けとした。」
(SE14)「周囲温度範囲は、パート 1 で最低限の範囲を定めているだけであるとして、範囲拡大の必要性が認められなかった。」
(SE18)「メインブレーカの要件に手動操作を明記することについては、その必要性が認められなかった（項目文章を削除することで合意）。」
(SE21)「9.1.2 Control circuit voltages における"preferred 110v a.c. or 24v d.c."を削除することとした。」
(SE23)「9.4.2.1（ロック機構付のインターロックガードについて）の文言を変更し、新たに 9.3.6 に "Interlocking guards with guard locking"を記述することになった。」
(SE28)「M コードのような、業界で広く使用されている用語は改めて規格上で定義しなくてもよいと国際会議で判断された。」（Webster 氏による）
(SE33)「『機器の取り付けネジが締まっていることを確認する』を盛り込むことが認められた。」
(SE34)「『ランプの色などを確認する』を盛り込むことが認められた。」
(SE39)「負荷試験は、多様な試験があるはずで十分に記述されていないとの意見があったが、電気の安全に関するものに限定して記述することになった。」
(SE40)「Annex AA の先頭に、本 Annex はガイド (guide) であることを改めて記述することになった。」
(SE45)「BB.3.4（Insulation）の削除提案に対して、NC に関しては工作機械環境に合致した規定が必要であるため、BB.3.4 の削除は認められなかった。」
(SE54)「Annex CC の Graphical symbols の削除については、審議結果に一部不明点があるため、再度確認することとなった。⇒ ① Table CC.1（IEC/TC4 にて、認められているもの）と CC.2（本規格にて新たに記載したもの）に表を分ける。② Table CC.2 の記載については、審議が必要。」

最後に、牛山委員より、資料に基づき、ファナック殿からの提案事項（Power drive system の解釈及び機能安全における NC 装置に要求される範囲の記載方法など）について説明があった。

(4) その他

上記(2)のスケジュールを踏まえた今後の対応としては、9 月 25 日までにファナックからのコメントをまとめて、中国側へ回答することとした（委員より意見がある場合は、同日までに事務局まで連絡していただくこととした）。

また、事務局より次回の日中会合を 11 月 12 日～14 日の日程で開催（場所は東京を予定）することとなった旨、報告があった。

以上

資料 5.3-4-1

IEC/TC44部会　第48回IEC61496WG　議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成24年4月12日（木）　14:00～16：45

開催場所：機械振興会館B3階 B3-7号室

出席者（順不同、敬称略）

氏　　名	出欠	氏　　名	出欠
黒住主査（ジック）	○	諏訪（オムロン）	×
福田（長岡技術科学大学）	○	長谷川（パナソニック電工 SUNX）	×
角（産業技術総合研究所）	○	嶋地（北陽電機）	○
濱島（労働安全衛生総合研究所）	○	山崎（元日機連）	○
金子（産業安全技術協会）	×		
村田（オプテックス）	○	【事務局】	－
橋本（オムロン）	×	佐々木（日機連）	○

出席者 8 名

配布資料（メールで事前送付済）

1. 前回議事録　（第46回IEC61496議事録）
2. IEC 61496 Maintenance and TC44 WG10 Feb 2012 meeting 出席報告_12223
3. 44-646-CC(61496-4-2)(120222)
4. 44-648-CC(61496-4-3)(120222)
5. TS61496-4-2-CDV(120222)
6. TS61496-4-3-CD(120222)
7. 44-651-CC(61496-2Ed3)-(WD120419)
8. 44_651_CDV_DE

議事内容

1. 委員交代：オムロン高原様から橋本様に交代。
2. 前回議事録は承認された。
3. 村田委員より出席報告書に基づいてMT/WG報告があった。
   - 今回は-4-2及び-4-3について議論した。
   - 次回は-2も含めて議論の予定。（村田委員出席）
4. 次回のMTでは-2が検討されるため、受領している下記コメントに対する見解を長谷川委員及び高原元委員に16日17時までに出してもらうよう、事務局から依頼する。（事務局注：12日にメールで依頼済。）

   【44-651-CC(61496-2Ed3)-(WD120419) ・4_651_CDV_DE】
5. 次回開催予定日時・場所

   5月15日(火)14時～16時30分　507会議室

以上

資料 5.3-4-2

IEC/TC44部会　第49回IEC61496WG　議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成24年6月1日（金）　14:00～16：30

開催場所：機械振興会館5階 5S-4号室

出席者（順不同、敬称略）

氏　　名	出欠	氏　　名	出欠
黒住主査（ジック）	○	諏訪（オムロン）	○
福田（長岡技術科学大学）	○	長谷川（パナソニック電工 SUNX）	○
角（産業技術総合研究所）	○	嶋地（北陽電機）	×
濱島（労働安全衛生総合研究所）	×	山崎（元日機連）	×
金子（産業安全技術協会）	×		
村田（オプテックス）	○	【事務局】	－
橋本（オムロン）	×	佐々木（日機連）	○

出席者 7 名

配布資料（メールで事前送付済）

1. 前回議事録　（第48回IEC61496議事録）
2. IEC 61496 Maintenance and TC44 WG10 April 2012 meeting 出席報告_12421r01
3. 44-646-CC(61496-4-2)(120419)
4. 44-648-CC(61496-4-3)(120420)
5. 44-651-CC(61496-2Ed3)-(Consolidated)-(WD120418)
6. 44-61496-2-Ed3-IS-CDV-FE-sso-emo(WD120418)
7. TS61496-4-2-CDV(120420)
8. TS61496-4-3-CD(120420)

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. 村田委員より出席報告書に基づいてMT/WG報告があった。
   今後の議論の中心は以下の2点になると思われる。
   （1）XYZ方向の精度の考え方。
   （2）周期的な構造物がターゲットの場合の検出のあり方。
3. WGメンバが-4-3を検討するにあたり、この規格のベースになっているPilz社の製品を知ることが有益であり、労働安全衛生総合研究所に設置してあるPilz社の製品実機を見て動作を理解することを検討する。（事務局より安衛研に打診する。）
4. 次回開催予定日時・場所
   10月で、場所は労働安全衛生総合研究所を検討する。（事務局担当）

以上

資料 5.3-4-3

IEC/TC44部会　第50回IEC61496WG　議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成24年8月8日（水）13:30～17:00
開催場所：機械振興会館 **5**階 **507**号室（日機連会議室）
出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
黒住主査（ジック）	○	諏訪（オムロン）	×
福田（長岡技術科学大学）	○	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
角（産業技術総合研究所）	○	嶋地（北陽電機）	×
濱島（労働安全衛生総合研究所）	○	山崎（元日機連）	○
金子（産業安全技術協会）	×		
村田（オプテックス）	○	【事務局】	－
橋本（オムロン）	○	佐々木（日機連）	○

出席者 9 名

事前配布資料

1. 前回（第49回）議事録
2. 44/667A/CD
3. IEC61496-1 Ed.3
4. comments_61496-4-3_CD_2012-07_application example

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. 事前に委員から出ていたCDコメントの検討を行い、別紙1の通りとした。次回、その他のコメントが無いか検討する。
3. ドイツのコメント（comments_61496-4-3_CD_2012-07_application example：別紙2）については賛成する。
3. 61496-1Ed.3のJIS化可否については、次回検討する。
4. 次回開催予定日　10月4日(木)11時から（労働安全衛生総合研究所にて）

資料 5.3-4-3

別紙 1

Annex

Date	Document	Project Nr.
2012-08-08	44/667A/CD-JP	IEC/TS 61496-4-3

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
JP01		4.1.2 4.1.2 4.3.8 5.2.1.1 5.4.6.1 5.4.8 5.4.9	1st para 2nd para 2nd item 4th para 1st para 1st item 1st para	E	用語の統一 3.4315 zone with limited detection capability	the zone of limited detection capability / the zone of limited detection を以下の通り統一する。 the zone with limited detection capability	
JP02		4.2.13.2 .2	3rd para	E	Typo	Cone を以下の通りに変更する。 truncated cone	
JP03		5.4.6.4	Title	E	Typo	back ground を以下の通りに変更する。 background	
JP04		5.4.6.4	1st para	E	Space is omitted.	test sequence 1in 5.4.6.3 を以下の通りに変更する。 test sequence 1 in 5.4.6.3	
JP05		5.4.6.4	3rd para	G	should or shall? 5.4.6.5 – 5.4.6.8 は shall	Light intensity should be measured を以下の通りに変更する。 Light intensity shall be measured	
JP06		5.4.6.4	6th para	T	この文は不要。 the incandescent light source of 5.4.6.2 placed at P1 producing a light intensity 50 lx;	削除する。	
JP07		5.4.6.4	7th para	G	用語の統一	sensing zone を以下の通りに変更する。 detection zone	
JP08		Table 2		E	Number 3 の Position は P2 ではない。	P1 とする。	
JP09		Table 2		E	Number 2 と 3 は順序が逆である。	Number 2 と 3 を入れ替える。	

資料 5.3-4-3

JP10		5.4.6.5	Title	G	Part 4-2 と表現を統一する。	Failure to danger caused by indirect light interference (background) を以下の通りに変更する。 Failure to danger - Interference on the background (indirect light interference)	
JP11		5.4.6.7	Title	G	Part 4-2 と表現を統一する。	Failure to danger caused by direct light interference (on the sensor) を以下の通りに変更する。 Failure to danger – Interference on sensing device (direct light interference)	
JP12		5.4.9	3rd para	E	The word "at the emitter beam wavelength" is only applicable to PAPT.	To clarify, replace with appropriate descriptions as follows, "at the wavelength of the illumination for VBPDST with PAPT or at the wavelength of maximum sensitivity of the sensor for VBPDST with AIT. "	
JP13		5.4.9	3rd para and 4th 5th para	T	the test piece と the shadowing object とは同じものか。	テスト方法を明確にする。	

資料 5.3-4-3

Annex

別紙2

Date	Document	Project Nr.
08/02/2012	44/667/CD:2012-07	61496-4-3

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
DE 01		4.2.12.6	3rd paragraph	Technical	A tolerance zone has to be added to a detection zone. How should this be applied when the detection zone is adjacent to the floor or to walls.	**Enhance Chapter 4.2.12.6:** Add in the first sentence of the third paragraph: The tolerance zone depends on systematic interferences, measurement faults, resolution of the measurement values, ***possibility of multiple detections (N out of M detection),*** etc. and is necessary to ensure the required detection probability within the detection zone. Add a note 3 after the last paragraph: *Note 3:* *The dimension of the tolerance zone in the case of N out of M detection could be less than in the case of 1 out of 1 detection. An extended calculation may be used to define the dimension of the tolerance zone.* *An example where a N out of M detection may be used is the reduced speed of persons when crawling beneath a detection zone or moving along the wall.*	

資料 5.3-4-3

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
DE 02		AA	Add additional paragraph	Technical	Add a paragraph with typical application examples of a VBPD showing the following aspects: • location of the detection zone (s) • tolerance zones • Safety distance • distance to walls and the floor	**Add Chapter:** ***AA.1.9*** *Application examples of a VBPD employing a volume as a detection zone*	

資料 5.3-4-3

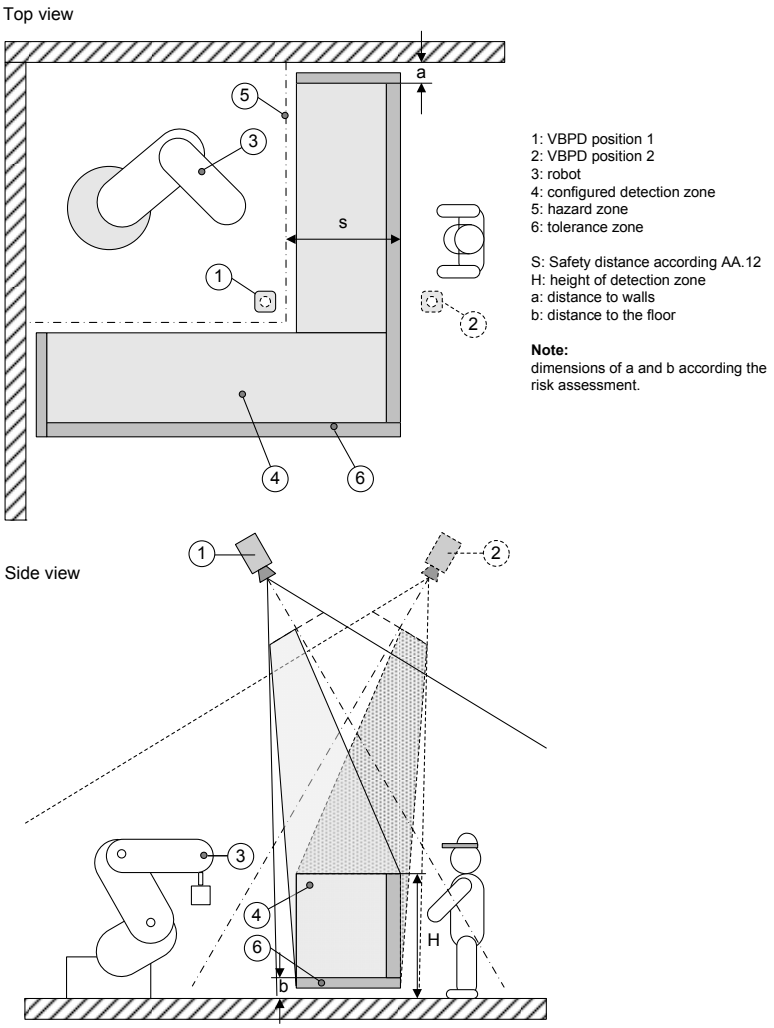


Figure AA1.9 Application example of a VBPD employing a volume as a detection zone

資料 5.3-4-4

IEC/TC44部会　第51回IEC61496WG　議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成24年10月4日（木）11:00～15：15
開催場所：労働安全衛生総合研究所 機械システム安全実験棟
出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
黒住主査（ジック）	○	諏訪（オムロン）	○
福田（長岡技術科学大学）	×	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
角（産業技術総合研究所）	○	嶋地（北陽電機）	○
濱島（労働安全衛生総合研究所）	○	山崎（元日機連）	×
金子（産業安全技術協会）	○	【ゲスト】	－
村田（オプテックス）	○	清水（労働安全衛生総合研究所）	○
橋本（オムロン）	○	【事務局】佐々木（日機連）	○

出席者 11 名

配布資料

1. 前回（第50回）議事録
2. PSENse_Operat_Man_21743-EN-12（Pilz 社取扱説明書）
3. 44_677e_DTS: IEC/TS 61496-4-2 Ed.1
4. 44/670/RVC: IEC 61496-2 Ed 3

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. IEC/TS 61496-4-3 Ed.1　CDコメント審議

2.1 Fig 1及び2は解りにくいため、村田様が作り直してコメントに添付する。更に、5.4.6.4についての村田様のコメントも、再度村田様が検討する。

村田様のコメント及び図の作成は1週間程度で行い全員にメールで送る。その後2～3日検討し、異論が無ければ事務局が最終コメント案を作成する。

【事務局注】JP13を追加しました。

2.2 その他のコメント検討結果は、別紙1の通り。

3. Pilz社の製品確認

確認結果のまとめは村田様が行い、全員にメールで送る。

4. IEC 61496-2 Ed 3　CDV結果確認

9月にIS発行となっているが、本日現在未発行である。

5. IEC61496-1 Ed 3　JIS化可否審議

JIS 9704-1はシリーズの基本となる規格であり、ユーザの社内規格で引用することも多いため、JIS第3版を発行すべきである。来年度作成することでTC44部会の承認を得ることとする。

6. IEC/TS 61496-4-2 Ed.1　DTS検討日程

メールでの検討とする。
10月31日(水)：コメント期限：事務局へ送付。
1週間程度で事務局がまとめた上全員にメールする。
その後1週間程度で回答を事務局及び全員にメールしていただく。
それぞれのコメントが問題ないことを確認出来次第、事務局で最終のまとめを行う。

4. 次回開催予定日

1月17日(木)又は24日(木)　で福田様の都合がつく日に行う。両日が不可の場合は、15日以降の福田様のご都合を確認して決定する。

以上

資料 5.3-4-4

別紙 1

Annex

Date	Document	Project Nr.
2012-10-	44/667A/CD-JP	IEC/TS 61496-4-3

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
JP01		3	Fig 1	E	The letter “applicable” is missing.	Fill it out definitely.	
JP02		4.1.2 4.1.2 4.3.8 5.2.1.1 5.4.6.1 5.4.8 5.4.9	1st para 2nd para 2nd item 4th para 1st para 1st item 1st para	E	Terms are not unified. "the zone of limited detection capability" "the zone of limited detection" "zone with limited detection capability"	Unify it as follows. "the zone with limited detection capability"	
JP03		4.1.2.1 and others		E	The clause number is not written by bold.	Write it by bold.	
JP04		4.2.13.2.2	3rd para	E	Typo. "cone"	Change it as follows. "truncated cone"	
JP05		4.2.13.2.1 and others		E	There is not space between a number and units.	Put space between a number and units.	
JP06		5.4.6.4	Title	E	Typo. " back ground"	Change it as follows. "background"	
JP07		5.4.6.4	1st para	E	Space is omitted. " test sequence 1in 5.4.6.3"	Change it as follows. test sequence 1 in 5.4.6.3	
JP08		5.4.6.4	3rd para	G	The mistake of the term. " Light intensity should be measured	Change it as follows. Light intensity shall be measured	
JP09		5.4.6.4	6th para	T	This sentence is unnecessary. "the incandescent light source of 5.4.6.2 placed at P1 producing a light intensity 50 lx;"	Delete this sentence.	
JP10		5.4.6.4	7th para	G	The term is wrong. "sensing zone"	Change it as follows. "detection zone"	
JP11		Table 2		E	Position of Number 3 is not P2.	Position of Number 3 is P1.	

資料 5.3-4-4

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
JP12		Table 2		E	Number 2 is replaced with Number 3.	Replace Number 3 with Number 2.	
JP13		Figure 4		E	The position of the letter of the title slips off.	Repair it at the right position.	
JP14		5.4.6.5	Title	G	Unify expression of sentence in Part 4-2. "Failure to danger caused by indirect light interference (background)"	Change this sentence as follows. Failure to danger - Interference on the background (indirect light interference)	
JP15		5.4.6.7	Title	G	Unify expression of sentence in Part 4-2. "Failure to danger caused by direct light interference (on the sensor)"	Change this sentence as follows. "Failure to danger – Interference on sensing device (direct light interference)"	
JP16		5.4.9	3rd para	E	The word "at the emitter beam wavelength" is only applicable to PAPT.	To clarify, replace with appropriate descriptions as follows, "at the wavelength of the illumination for VBPDST with PAPT or at the wavelength of maximum sensitivity of the sensor for VBPDST with AIT. "	
JP17		5.4.9	3rd para and 4th 5th para	T	Are "the test piece" and "the shadowing object" the same things?	Make the thing that is the same as "the test piece" and "the shadowing object" clear.	
JP18		5.4.9			There is not the rated value about reflectance value of optical shadowing.	Specify the reflectance value.	

資料 5.3-4-4

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
JP19		Table 2, AA.1.7, AA.1.8		E	There is not space between the third column and the fourth column of the number.	Put space between the third column and the fourth column of the number.	
JP20		Annex BB		E	The numerical formula is indistinct.	Rewrite a numerical formula clearly.	
JP21			Fig BB2	E	What is the meaning of ”*100” in the part of “F(z)*100”?	Rewrite it as follows. "F(z) %"	

資料 5.3-4-5

IEC/TC44部会　第52回IEC61496WG　議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成25年1月17日（木）14:00～16：45
開催場所：機械振興会館 **5**階 **507**号室（日機連会議室）
出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
黒住主査（ジック）	○	諏訪（オムロン）	○
福田（長岡技術科学大学）	○	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	×
角（産業技術総合研究所）	○	嶋地（北陽電機）	○
濱島（労働安全衛生総合研究所）	×	山崎（元日機連）	○
金子（産業安全技術協会）	×		
村田（オプテックス）	○	【事務局】	－
橋本（オムロン）	○	佐々木（日機連）	○

出席者 9 名

配布資料

1. 前回議事録
2. IEC 61496 Maintenance and TC44 WG10 December 2012 meeting 出席報告_v3
3. 出席報告別紙：コメント審議内容詳細
4. 44-667A-CC(Dusseldorf_121207)b
5. TS61496-4-3-CD(121207)b

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. 角様より、配付資料に基づき前回WG/MTの報告があった。

2-1 審議は61496-4-3のCDコメントについてのみ行った。

2-2 -4-1に予定しているGeneralを取りやめて、-4-3をリナンバーする提案があり今後審議される。JPとしては特に意見はない。

2-3 4.2.13.2.2のテストピース寸法変更の根拠が不明である。Annex AAの計算式定数変更によるものであるがこの変更が何によるものか、出来れば次回WG/MTで確認願う。

2-4 今後のスケジュールを次回WG/MTで確認願う。

2-5 次回WG/MTは角様が出席する。（2月27日～3月1日　ドイツ）

3. 次回開催日時
   4月18日(木)　14:00~16:30

以上

資料 5.3-5-1

IEC/TC44 部会　第 25 回 IEC62061(17305)WG　議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成 24 年 4 月 18 日（水）10:00～12：00

開催場所：機械振興会館 6 階　6-61 号室

出席者（順不同、敬称略）

氏　　名	出欠	氏　　名	出欠
福田主査（長岡技科大）	○	黒住（ジック）	×
阿部（日本電機工業会）	×	平沼（セーフティプラス）	×
櫛山（日本品質保証機構）	○	杉田（テュフラインランドジャパン）	○
内田（山武）	○	外山（日本認証）	○
岡田（IDEC）	○	長谷川（パナソニック電工 SUNX）	×
西條（オークマ）	○	石川（富士電機機器制御）	○
飯田（オムロン）	○	榎本（三菱電機）	○
十川（川崎重工業）	×	【事務局】	―
真白（東京エレクトロン）	×	宮崎（日機連）	○
		佐々木（日機連）	○

出席者：12 名

配付資料（メールで事前送付済）

1. 第24回議事録
2. 20120312-13 TC199　JWG1 ロンドン会議報告及び添付資料
3. WG 7 report_E_20120314_J　及び添付資料

議事内容

1. 委員退任報告（事務局）
   吉田委員（JEMA）は、昨年度をもって退任したことを報告した。
2. 前回議事録の確認
   議事録は承認された。
3. IEC62061 Amd1 Ed1.0CDVは、TC44部会の承認を得て、コメント付き賛成投票済。コメントは本議事録に添付の通り。
4. 3月12日～13日開催のJWG1結果報告と次回JWGへの対応検討及び3月14日～15日開催のWG7報告と次回WGへの対応検討

4.1　岡田委員よりJWG1について、杉田委員よりWG7について出席報告に基づいて説明があった。

4.2　JWG1本会議及びSGへの出席は、回数が多いため岡田委員のみでは対応できないとの報告があり、対応方法は事務局一任とした。

4.3　WG7報告書にある7月の会合はなし。（報告書からの消去漏れ）

4.4　WG7ではSFFの表現について意見を求められている。各自考えをまとめておき次回委員会で検討する。意見が無ければドイツ提案を支持する。

4.5　JWG1に対する基本的な姿勢を検討する材料として、次回委員会までに下記の検討を行い、検討結果を、委員会2日前までに委員全員に検討者がメール配信する。

3.5.1　西條委員がまとめる事項
13849に不足しているもの及び不足部分はどの規格を当てているか。

4.5.2　飯田委員がまとめる事項
コンポメーカとして、両規格で矛盾を感じて使用している部分。

4.5.3　櫛山委員がまとめる事項
両規格の使いにくい部分。類似の規格を上手く使っている他の製品での例。

資料 5.3-5-1

4.5.4　上記以外の委員も、それぞれの項目について見解があれば出すこと。

5.　参考のためISO 12100とISO 13849-1、IEC 62061のブリッジドキュメント（文書番号ISO/TC 199/WG 8 N 127）を事務局より各委員に送付する。

6.　次回開催日時・場所

5月29日（火）13:30～16:30 507会議室

以上

資料 5.3-5-1

Annex

Date	Document	Project Nr.
2012-03-23	44/655/CDV-JP	IEC 62061 Amd 1 Ed.1.0

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted
JP 榎本		6.6.3.1		ed	"The SIL that can be achieved by the SRECS is less than or equal to the lowest SIL CLs of any of the subsystems that comprise the SRECS." This is an example of series connection.	Following last sentence with "(the case of series connection)". **In case of an in-series arrangement of subsystem elements,** the SIL that can be achieved by the SRECS is less than or equal to the lowest SIL CLs of any of the subsystems that comprise the SRECS	
JP 真白		3.2.5		Technical	Use of the term in the terminology that explains the term itself is awkward.	Change to: **subsystem** entity of the top-level architectural design of the SRECS where a dangerous failure of any such entity will result in a dangerous failure of a safety-related control function	
JP 真白		3.2.5	NOTE 2	Technical	The explanation, "subsystem" is the first level subdivision of a system, seems to be the essential part of this terminology.	Replace "the top-level architectural design of the SRECS" in the main body of 3.2.5 with "the first level subdivision of the SRECS"	

資料 5.3-5-2

IEC/TC44 部会　第 26 回 IEC62061(17305)WG　議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成 24 年 5 月 29 日（火）13:30～16：40
開催場所：機械振興会館 5 階　507 号室（日機連会議室）
出席者（順不同、敬称略）

氏　　名	出欠	氏　　名	出欠
福田主査（長岡技科大）	○	黒住（ジック）	×
阿部（日本電機工業会）	×	平沼（セーフティプラス）	○
櫛山（日本品質保証機構）	○	杉田（テュフラインランドジャパン）	○
岡田（IDEC）	○	外山（日本認証）	○
内田（アズビル）	×	長谷川（パナソニック電工 SUNX）	○
西條（オークマ）	○	石川（富士電機機器制御）	○
飯田（オムロン）	○	榎本（三菱電機）	○
十川（川崎重工業）	×	【事務局】	―
真白（東京エレクトロン）	○	宮崎（日機連）	○
		佐々木（日機連）	○

出席者：14 名

配付資料（メールで事前送付済）

1. 第25回議事録
2. ISO/TC199/WG8 N127(ISO-TC199-WG8_N0127_ISO-TC_199-WG5_Bridging_document)
3. ISO-TC199-JWG1_N0016_Questionnaire_online__links_for_English
4. ISO-TC199-JWG1_N0017_WD_ISO-IEC_17305_updated_draft_based_on
5. 規格による証明方法の違い (1)櫛山
6. 機能安全規格の位置付け（西條）
7. ISO13849-1とIEC62061で矛盾と感じる点_飯田

議事内容

1. 前回議事録の確認
   議事録は承認された。
2. JWG1への対応検討

2.1 西條委員、飯田委員、櫛山委員から各自作成した資料について説明があり、規格間の矛盾点等の認識を共有した。

2.2 17035の骨組みを検討するSG4（第1回は5月31日～6月1日開催。日本はメンバでは無い。）に、日本の見解を文書で提出することとする。本日説明した西條委員作成の資料と本議事録別紙（事務局注：本紙では添付省略）の内容を真白委員が英文にし、委員にメールで問題点の有無を確認後、岡田委員がSG4の議長・セクレタリ（CcでSG4メンバ全員）に30日中に送る。

2.3 SG4に対して、第1回の検討内容を日本に対して知らせてもらうよう岡田委員から依頼する。

2.4 JWG1で行うアンケートは、webでの回答を周知しできるだけ広範囲に回答を集めることとしたい。TC44部会で結論を出すが、問題があれば6月4日までに全員メールで発信のこと。（アンケートは、本議事録添付のISO/TC199の文書を参照のこと。）

3. WG7について

3.1 杉田委員より：62061 Amd1 Ed1.0はCDVの結果、全て賛成投票であった。コメントに基づく修正に問題が無ければこのままIS発行手続に入る。日本からは修正は問題なしと回答済である。

3.2 SFFの表現についての検討

9月のWG7で改訂への反映事項が検討される。次回の62061WGで日本の意見をまとめることとする。

4. 次回開催日時・場所

8月28日（火）13:30～16:30　機械振興会館内

以上

資料 5.3-5-3

IEC/TC44 部会　第 27 回 IEC62061(17305)WG　議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成 24 年 8 月 28 日（火）13:30～15:15
開催場所：機械振興会館 6 階　6-62 号室
出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
福田主査（長岡技科大）	○	黒住（ジック）	○
畑（日本鍛圧機械工業会・小松製作所）	○	平沼（セーフティプラス）	×
阿部（日本電機工業会）	×	杉田（テュフラインランドジャパン）	○
櫛山（日本品質保証機構）	×	外山（日本認証）	○
岡田（IDEC）	○	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
内田（アズビル）	×	石川（富士電機機器制御）	○
西條（オークマ）	○	榎本（三菱電機）	○
飯田（オムロン）	○	【事務局】	―
十川（川崎重工業）	×	宮崎（日機連）	×
真白（東京エレクトロン）	×	佐々木（日機連）	○

出席者：12 名

事前配付資料

1. 前回（第26回）議事録
2. Japan proposal to SG4 members "Relationship of Standards for Safety-related Parts of Control Systems
3. Relationship of Standards for Safety-related Parts of Control Systems_JP

議事内容

1. 畑様（日本鍛圧機械工業会・小松製作所）が今回から参加した。
2. 前回議事録の確認
   前回議事録は承認された。
3. JWG1対応について

3.1 全てのSGに岡田様を登録し検討資料の入手やSGの動向把握を行う。登録作業は、岡田様が行う。

3.2 SGからの資料内容の確認及びSGの動向把握は岡田様のみでは無理なため、今後は下記の通り担当者を決めて行う。結果はWGで報告又は急ぐ場合はメールで全員に連絡する。
（敬称略）
SG1　岡田・飯田
SG2　事務局（佐々木）
SG3　西條・畑
SG4　黒住・長谷川
SG5　石川・櫛山
SG6　外山・榎本

3.3 SGから岡田様に届いた資料は、岡田様から全員に配布する。

3.4 9月のJWGは欠席とする。（岡田様の業務上の都合により）

4. WG7対応について

4.1 SFFに関する検討について

資料 5.3-5-3

「Guidance to evaluate the safe failure fraction (SFF)」［(Sec) 534_SFF_proposal_PG_PL_amd.doc］としてドイツから提案されている内容は、$\lambda_S \approx 0$とすればSFFをDCで置き換えられるとしている。議論の方向がまだはっきりしていないため、日本の態度表明はCD段階で行うこととし、当面は積極的に意見を出すことはしない。翌日に委員からメール送付された意見を原文のまま以下に記載する。

【畑様より】

IEC61508-4　での安全側故障率比 SFF 定義

3.6.15 safe failure fraction　SFF

Property of a safety related element that is defined by the ratio of the average failure rates of safe plus dangerous detected failures and safe plus dangerous failures. This ratio is represented by the following equation:

$SFF = (\Sigma\lambda_{S\,avg} + \Sigma\lambda_{Dd\,avg})/(\Sigma\lambda_{S\,avg} + \Sigma\lambda_{Dd\,avg} + \Sigma\lambda_{Du\,avg})$

when the failure rates are based on constant failure rates the equation can be simplified to:

$SFF = (\Sigma\lambda_S + \Sigma\lambda_{Dd})/(\Sigma\lambda_S + \Sigma\lambda_{Dd} + \Sigma\lambda_{Du})$

$SFF = (\Sigma\lambda_S + \Sigma\lambda_{Dd})/(\Sigma\lambda_S + \Sigma\lambda_{Dd} + \Sigma\lambda_{Du})$

$\Sigma\lambda_{Dtotal} = \Sigma\lambda_{Dd} + \Sigma\lambda_{Du}$

また危険側故障の診断範囲の定義は $DC = (\Sigma\lambda_{Dd}/\Sigma\lambda_{Dtotal})$

以上より

$SFF = \{(\Sigma\lambda_S/\Sigma\lambda_{Dtotal}) + DC\}/\{(\Sigma\lambda_S/\Sigma\lambda_{Dtotal}) + 1\}$ですので

安全側故障率 $\Sigma\lambda_S$ と危険側故障率 $\Sigma\lambda_{Dtotal}$ の比率で SFF が決定する。

<u><意見></u>

$\lambda_S = 0$ とする提案には、$\lambda_S = 0$ が決定できる危険側故障の非対称故障モードに限定すべきである。一般的に非対称故障モードが定義できないもの、危険側-安全側故障の比率のデータが無いものは、$(\Sigma\lambda_S/\Sigma\lambda_{Dtotal}) = 1$ とした対象故障モードとして扱うべきものと考える。

今後の進めたかとしては

1. SFF=DC とするならば、「$\lambda_S = 0$ が決定できる危険側故障の非対称故障モード」の場合に限定
2. IEC61508 で定義されている SFF の定義での機能安全評価を行う、DC での機能安全評価を行う、又は SFF と DC で機能安全評価を行うのいずれかの評価で、評価に対しての妥当性、また、これまでの規格(ISO13849-1/IEC62061)、IEC61508 間との整合性を検討して進めるべきかと考える。

5. 現在の62061で、改訂が検討されている事項の他に改訂が必要と思われる部分があれば、次回WG7（9月25、26日）までにメールで杉田様（Cc.で全委員）へ送ること。
6. 次回開催日時

   WG7報告書及びJWG1の状況を見た上で、開催の必要性を判断する。

以上

資料 5.3-5-4

IEC/TC44 部会　第 28 回 IEC62061(17305)WG　議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時：平成 25 年 3 月 5 日（火）13:30～16:10
開催場所：機械振興会館 6 階　6S-2 号室
出席者（順不同、敬称略）

氏名（所属）	出欠	氏名（所属）	出欠
福田主査（長岡技科大）	○	平沼（セーフティプラス）	×
畑（日本鍛圧機械工業会・小松製作所）	○	杉田（テュフラインランドジャパン）	○
阿部（日本電機工業会）	×	外山（日本認証）	○
櫛山（日本品質保証機構）	○	長谷川（パナソニックデバイス SUNX）	○
岡田（IDEC）	○	戸枝（富士電機）	○
内田（アズビル）	×	石川（富士電機機器制御）	○
西條（オークマ）	×	榎本（三菱電機）	×
飯田（オムロン）	○		
十川（川崎重工業）	○	【事務局】	
真白（東京エレクトロン）	○	宮崎（日機連）	×
黒住（ジック）	○	佐々木（日機連）	○

出席者：14 名

事前配付資料

1. 前回（第27回）議事録

議事内容

1. 戸枝様（富士電機）が今回から参加した。来年度より主査をお願いする。福田様には引き続き委員をお願いする。
2. 前回議事録の確認
   前回議事録は承認された。
3. JWG1対応について

3.1 新規格の枠組みを明確にして作業を進めることを、JPからの意見として各国に説明することが必要である。

3.2 上記のために、JWGに提出済の日本提案（添付ファイル：Relationship of Standards for Safety-related Parts of Control Systems_r1_1.doc、JWG1の公式文書：ISO-TC199-JWG1_N0022_Sub_group_4_Japanese_Recommendation_on_.pdf）を見直して、6月のJWG1で説明する。

3.3 この提出済提案について、説明の仕方或いは内容の変更等の提案を各委員から全員メールで出していただく（4月末期限）。各委員からの提案を元に次回WGで、6月のJWGでの説明内容を検討する。

4. 西條様が作成した資料（添付ファイル：ISO-TC199-JWG1_N0029_Sub_group_3_Meeting_report_Paris_-_2012和文（西條）.pdf、ISO-TC199-JWG1_N0030_Sub_group_3_Teamtechnik_assembly_machin和文（西條）.pdf）を畑様が紹介した。
5. IEC62061 Amd.1は、JISにする作業を行うことを決定した。TC44部会の承認を得ることとする。
6. WG7
   第37回のmeetingで「i)テクニカルレポート(TR) 又はインタプレテーションシート (ISO/IEC Directive Supplement, clause 2.10.5)を発行して、’Diagnostic Coverage ISO 13849-1, Table E.1 can be used.’を周知する。」として、第38回のmeetingに文書が提案されている（送付済ファイル：IECTC44WG7(Sec)539_I-Sh 62061 for IEC_ISO JWG1_1.doc）。これについてJP

のコメントを出すかどうか、次回WGで検討する。

7. 「Determining the B10d value from the B10 valueについて」の解説を福田主査が行った。（添付ファイル：ＩＦＡのＢ１０ｄの資料理解のための参考資料＿２０１３０３０５ＷＧ用 .pdf）

4. 次回開催日時

5月8日(水)　13時30分～16時30分

以上

資料 5.3-6-1

IEC/TC44部会 第5回IEC62745WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:平成24年5月9日(水) 13:30～16:00

開催場所:機械振興会館5階 507号室

出席者(順不同、敬称略)

氏　名	出欠	氏　名	出欠
藤本(横浜国立大学)	○	大野(東芝テリー)	×
野島(エニー)	○	菅(東洋電機)	○
飯田(オムロン)	○	川田(北陽電機)	×
降矢(キトー)	○	家重(日立産機システム)	○
四元(金陵電機)	○	松尾(安川電機)	○
久保(コマツ産機)	○		
正木(象印チェンブロック)	×	【事務局】	―
杉田(テュフラインランドジャパン)	○	佐々木(日機連)	○

出席者 11 名

配布資料

1. Block diagram of cableless controller & interactions
2. IEC-TC44-WG13_N017-44_632_NP Comments-JP(2012-02-06) and K Gettman additions
3. IEC-TC44-WG13_N018-44_632_NP Comments-JP(2012-02-06) and K Gettman additions - with meeting 2 responses
4. IEC-TC44-WG13_N019-table_stop-functions - A Fabiani
5. IEC-TC44-WG13_N020-IEC 62745 draft (with modifications after meeting 2 inLondon in Feb 2012)
6. IEC-TC44-WG13_N021-Notes of 2nd meeting - 8-10 Feb 2012 (London - BSI)
7. IEC-TC44-WG13_N022-Draft agenda (1) for 3rd meeting - 23-25 May 2012 (London - BSI)
8. 44_632_NP Commemts-JP(2012-05-09) 改版rev1
9. 第5回国内委員会資料(安川電機 松尾)
8. 前回(第4回)議事録

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. 44_632_NP Commemts-JP(2012-05-09) 改版rev1の検討

2.1 JP4については、松尾様がコメントを作成した正木様に主旨を確認した上で扱いを判断する。

2.2 試験項目はmeeting資料[IEC-TC44-WG13_N013 - GS-ET-07_2010-03_E (DGUV document on testing of cableless controllers).pdf]がベースになると思われる。この内容で問題があれば松尾様に連絡すること。

2.3 本日検討したコメント以外に追加コメントがあれば、17日までに松尾様に連絡すること。

2.4 本日の検討内容を反映した英文コメントを、15日に松尾様から各委員に配付する。
問題があれば17日までに松尾様に連絡すること。

2.5 日本コメントのUK事務局提出は18日の予定。

3. 次回開催日時
7月4日(水)13時30分～16時30分 日機連507会議室

以上

資料 5.3-6-2

IEC/TC44部会 第6回IEC62745WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:平成24年7月4日(水) 13:30～16:30
開催場所:機械振興会館5階 507号室(日機連会議室)
出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
藤本(横浜国立大学)	○	杉田(テュフラインランドジャパン)	×
岡田(IDEC)	○	大野(東芝テリー)	○
野島(エニー)	○	菅(東洋電機)	○
飯田(オムロン)	○	川田(北陽電機)	×
降矢(キトー)	×	家重(日立産機システム)	○
四元(金陵電機)	○	松尾(安川電機)	○
久保(コマツ産機)	○	【事務局】	—
正木(象印チェンブロック)	×	佐々木(日機連)	○

出席者 11 名

事前配布資料

1. 3rd meeting of IEC-TC44-WG13(**出張報告書**)
2. IEC-TC44-WG13_N018 - 44_632_NP Comments-JP(2012-02-06) and K Gettman additions - with mtg 2&3 responses
3. IEC-TC44-WG13_N023 - 44_632_NP Comments-JP(2012-05-18)
4. IEC-TC44-WG13_N023 - 44_632_NP Comments-JP+DE(2012-05-18) - with mtg 3 responses
5. IEC-TC44-WG13_N024 - DE_Comments_220512
6. IEC-TC44-WG13_N025 - 44_632_NP Comments-JP(2012-02-06) and K Gettman additions - with meeting 2 & 3 responses
7. IEC-TC44-WG13_N026 - 44_632_NP Comments-JP+DE(2012-05-18) - with meeting 3 responses
8. IEC-TC44-WG13_N027 - IEC 62745 draft (with mods after meeting 3 in London in May 2012)
9. IEC-TC44-WG13_N028 - Notes of 3rd meeting - 23-25 May 2012 (London - BSI)
10. IEC-TC44-WG13_N___ - IEC 62745 draft (with mods after meeting 3 in London in May 2012)

議事内容

1. 新任委員紹介:IDEC 岡田様が今回から参加する。
2. 前回議事録は承認された。
3. 第3回ロンドン会議の報告を出張報告書に基づいて松尾様か行った。その結果下記の項目について次回のWGで検討することとした。
   (1) stopとsafety-related stopの定義。(たたき台を松尾様が用意する。)
   (2) 「ラッチ」に関する問題を整理して日本から提案を行う。
   以上2件は複数案用意して第4回会議に臨む。
4. 規格案全体についてのコメントを、各委員から藤本様・松尾様・佐々木宛提出願う。
   期限:8月22日 (水)
5. JP3 について:
   「IEC60204-1 が 10.7.1 にて、operator control station は非常停止機器を有しなければならないとなって

いるが、本規格の 4.6 節では、非常停止機器が必須要件になっていない。IEC60204-1 の委員へ調整をお願いする提案である。結果として、9.2.7.5 節が例外事項になったということで、特に矛盾しないとの解釈より、本提案は却下された。」とあるが問題ないか、MT60204-1 に参加している杉田様に確認をお願いする。（事務局担当）

6. 次回開催日時

8月27日（月）13時30分～16時30分　　以上

資料 5.3-6-3

IEC/TC44部会 第7回IEC62745WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:平成24年8月27日(月) 13:30～15:30

開催場所:機械振興会館5階 507号室(日機連会議室)

出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
藤本(横浜国立大学)	○	杉田(テュフラインランドジャパン)	×
岡田(IDEC)	○	大野(東芝テリー)	×
野島(エニー)	○	菅(東洋電機)	○
飯田(オムロン)	○	川田(北陽電機)	○
降矢(キトー)	×	家重(日立産機システム)	×
四元(金陵電機)	○	松尾(安川電機)	○
久保(コマツ産機)	○	【ゲスト】栗山(IDEC)	○
正木(象印チェンブロック)	○	【事務局】佐々木(日機連)	○

出席者 12 名

事前配布資料

1. **前回 (第6回) 議事録**
2. 44_632_NP Commemts-JP(2012-09-03)
3. Proposal for latching functions of a CCS from Japan
4. Proposal for stop functions of a CCS from Japan
5. **第７回国内委員会資料 (安川電機 松尾)**
6. IEC-TC44-WG13_N030 - DE_Comments_040612_TL
7. IEC-TC44-WG13_N031 - DE proposal for IEC_62745-clause6-Validation

議事内容

1. オブザーバとしてIDEC栗山様が参加。次回よりIDEC 岡田様と交代する。
2. 前回議事録は承認された。
3. 事前配付資料を基に検討を行った。主な変更及び追加は添付資料1、2、3の色づけ部分である。JPコメントは、松尾様が本日の検討を反映し30日までにWG13セクレタリに送付する。
4. 次回開催日時

   10月2日(火)13時30分～16時30分

以上

資料 5.3-6-3

資料 1

Annex

Date	Document	Project Nr.
2012-09-03	44/632/NP-JP	IEC 62745

National Committee	Line number	Clause / Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/ Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted （松尾コメント）
JP1（松尾）		4.2	1st /2nd bullet	Te	In IEC60204-1, these bullets are deleted by the following reasons. 1) The hamming distance is not used in I EC61784-3. 2) The value 4 of the hamming distance doesn't have the meaning on safety.	Delete the 1st and 2nd bullet. Delete the clause 3.14 'hamming distance'	杉田さんからの情報で、IEC60204-1 にて、10-8 やハミング距離を規定したバレットは、削除されるとのこと。
JP2（松尾）		**4.7**		**Te**	Proposal for stop functions of a CCS	See an attached file 'Proposal for stop functions of a CCS from Japan'	停止機能の分類に関する提案
JP3（松尾）		4.7 4.8		Te	There are a lot of stop categories such as from 3.20 to 3.23. These stops should be categorized by function and behaviour.	See 'Stop function table' in the attached file 'Proposal for stop functions of a CCS from Japan'	「停止」の種類は、機能とふるまいで分類すべきという提案。
JP4（松尾）		**4.7**		**Te**	The enabling control is effective to keep machine safety. In robot system, this function is very important to keep safety.	Add the 'Enabling control' shown in the attached file 'Proposal for stop functions of a CCS from Japan' after 4.7.2.	安全を保つためには、イネーブル制御が有効である。ロボットでは非常に重要な機能であるので、イネーブル制御を追加するという提案。

資料 5.3-6-3

National Committee	Line number	Clause / Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/ Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted （松尾コメント）
JP5 （久保）		4.7			safety-related stop の定義として、必要条件は下記と考えます。 ①停止カテゴリ０または１ ②再起動防止の機能を有する ③手動リセットを必要とする ③は限定しすぎかも、②の表現に留める方が良いか。本来は、PLC などの出力ではだめで、単一故障でも安全側に挙動するシステム、一般的には２重化したものが頭に浮かぶが、限定し過ぎと考えました。		①の停止カテゴリは、２でも良いのではないかと思います。IEC60204 では、非常停止は、停止カテゴリ 0 もしくは 1 となっていますが、ロボットの最新規格で保護停止という安全停止は停止カテゴリ2でも良いという規定になりました。上記 Stop function table の表 に示す「機能」と「ふるまい」を明確に定義した方が良いのではないかと思います。 ② ③ は 、 上 記 Stop function table の表 に示す Reset/Restart 条件と思います。

資料 5.3-6-3

National Committee	Line number	Clause / Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/ Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted （松尾コメント）
JP6（松尾）		4.11	1st bullet	Te	There are cases that the signal latching may keep safety. (Ex. Holding of parts with electromagnet) There is no necessity that prohibits to latch the signal.	Replace a sentence that is “it shall not be possible to latch an operating command signals” to “The latching command can be use. However, it shall not cause any hazardous situation by latching command at the base station.” And also, this shall be decided by risk assessment.	信号ラッチが安全を保つ場合があるので、信号をラッチしてはならないという文章をラッチによって危険な状況を発生させてはならないという文章に置き換えるという提案。
JP7（松尾）		4.11	2nd bullet		Machine operations are not only the hold-to-run type operation for general machine. (If this regulation is limited to the crane, this is OK)	動作領域に人がいる場合場合には、hold-to-run でなければならない。	機械の操作は、ホールドトゥランのみではない。クレーンに限定すればOKであるが、そうでなければ、この文章を削除するという提案。

資料 5.3-6-3

National Committee	Line number	Clause / Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/ Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted （松尾コメント）
JP8 （久保）		4.11			「ラッチ」については、2つの意味合いから区別が必要と考えます。 （1)ホールド・トゥ・ランに対して、1ショット信号を保持（ラッチ）して運転している場合、 信号の喪失で、安全停止となる必要がある （2)クレーンの吊り下げ装置等の動力遮断が危険側になる場合、信号の喪失でも、危険側に陥らない保持（ラッチ）が要求される。 4.11の注記1にあるように、区別しようとしているが明確でない。		(1)(2)は、信号ラッチによって、危険な状況が発生しないことと同義かと思います。(JP6) また、ホールド・トゥ・ランは、JP2 の表から安全関連停止ではないとしています。 もし、ホールド・トゥ・ランを安全関連停止とすると、ホールド・トゥ・ランの操作ボタンは、非常停止ボタンと同様、2重化接点タイプが要求されます。 リスクアセスメントによって、ホールド・トゥ・ランの操作で機械が止まらず、危険な場合が想定されるのであれば、非常停止ボタンなどの安全装置が必要になります。
JP9 （松尾）	1st	4.17	1st	Te	The term of ‘portable cableless operator control station’ is used. However it is not limited to portable in the clause 3.13.	Change this term to ‘remote station’.	‘portable cableless operator control station’ の用語が使用されているが、3.13 節に定義からこれに限定されないので、remote station に変更するという提案
		6			DE proposed Wire lessは cable less に修正		

資料 5.3-6-3

National Committee	Line number	Clause / Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical/ Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted （松尾コメント）
JP10 (降矢)		6		Te	前回のロンドン会議では4.10までを議論されたとのことでしたので、今回は4.11～6までが主な対象と考えております。その中で、1月のJP26で指摘した件について、改めてコメントしたいと思います。 対象機械や製品に依存した数値を規定するのではなく、評価の仕方、またはその結果としての動作状態についての定義は必要と思います。 製品試験として以下は最低限必要と思う。 性能試験（電波の到達距離など） 機能試験（操作ボタン毎の作動） 通電試験（作動、絶縁性能など） [詳細については、設計メーカーの方にうかがいたい。]		第5回国内委員会での降矢さん提案内容です。 検証と妥当性の評価は、対象機械によって異なるので、製品に依存した項目、数値は規定すべきではないと思います。 7 章 Information for use として、これらデータの提示を義務付けるという提案はありと思います。 ①電波の到達距離 ②異常発生時のふるまい （ex. パワーロス）

資料 5.3-6-3

資料 2

Proposal for stop functions of a CCS from Japan

JP2)

The following table shows the some stop functions of a CCS.

The safety-related stops are the stops that shall stop a machine safely without any hazards and the non-safety related stops are the stops by normal stop operation such as 'Hold-to-run' and 'Manual stop' operation.

And also, the non-safety related stops might cause the hazardous situation. At this time, a machine shall be stopped safely by the safety related stop.

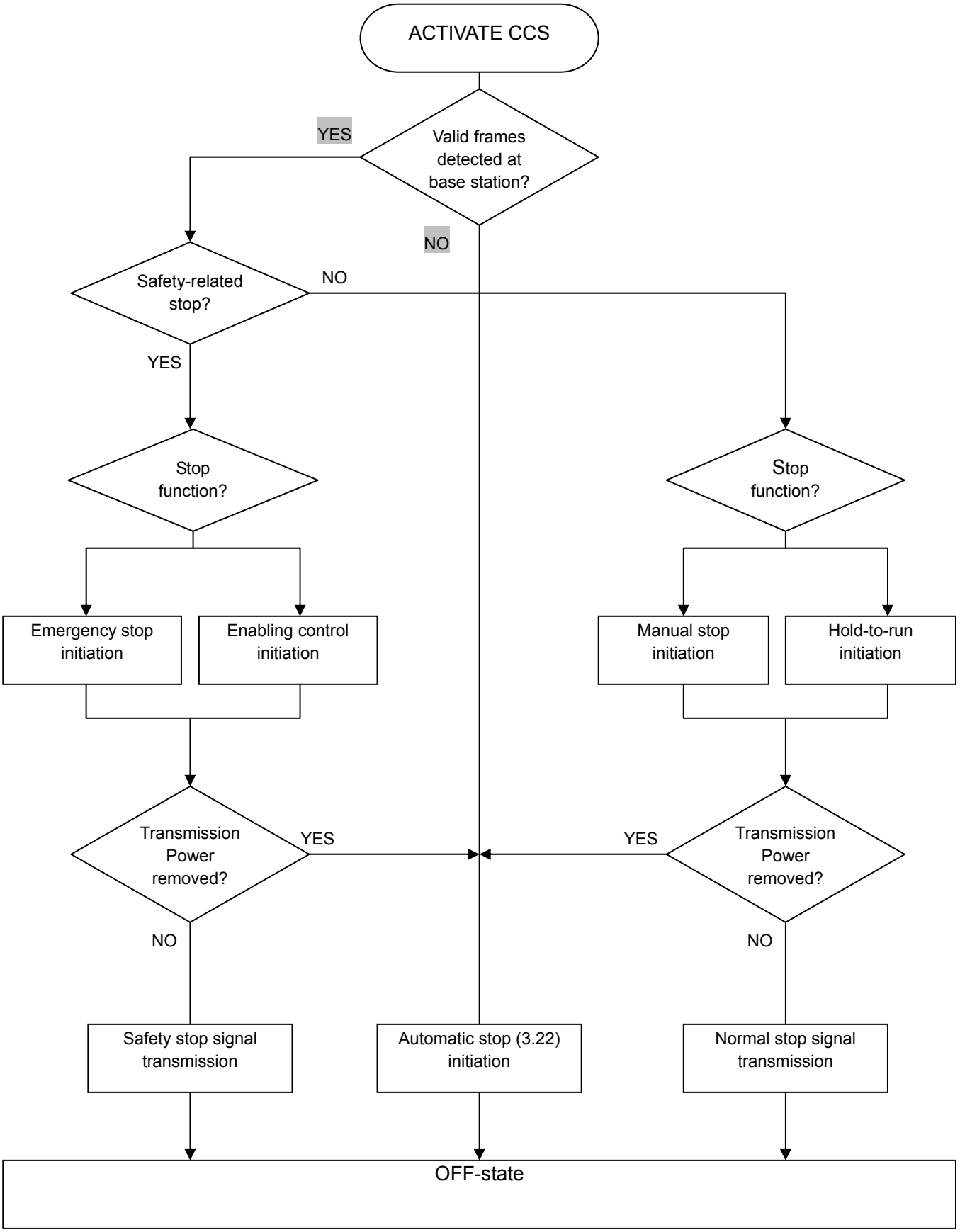
The reliability of safety-related stop functions such as safety category, PL of ISO13849-1 and SIL of IEC62061 shall be decided according to the risk assessment.

Stop functions table

Safety/Non-safety	Function	Active/Passive (Behaviour)	Initiation	Reset/Restart
Safety-related stop	Emergency stop	Active stop	Push button with red-mushroom and yellow background	Manual/Manual
			Safety signal input	Manual/Manual
	Automatic stop	Passive stop	Battery loss/ Removal of power	Manual/Manual
			Out of range	Automatic/Manual
			time-limited transmission	Manual/Manual
			Valid frame	Automatic/Manual
			Failure of device	Manual/Manual
	Enabling control (See JP4)	Passive stop	De-activation of enabling control	Manual/Manual
	Hold-to-run*1	Active stop	Release key	Automatic/Automatic
	Manual stop*1	Active stop	Push button	Manual/Manual
Non-safety related stop (Normal Stop)	Hold-to-run*1	Active stop	Release key	Automatic/Automatic
	Manual stop*1	Active stop	Push key for stop	Automatic/Automatic
			Stop signal input	Automatic/Automatic

*1: These shall be decided by the risk assessment.

資料 5.3-6-3


ACTIVATE CCS
Valid frames detected at base station?
YES
NO
Safety-related stop?
NO
YES
Stop function?
Stop function?
Emergency stop initiation
Enabling control initiation
Manual stop initiation
Hold-to-run initiation
Transmission Power removed?
YES
YES
Transmission Power removed?
NO
NO
Safety stop signal transmission
Automatic stop (3.22) initiation
Normal stop signal transmission
OFF-state

資料 5.3-6-3

JP3)

There are a lot of stop categories such as from 3.20 to 3.23.
These stops should be categorized by function and behaviour.
See ‘Stop function table’

JP4)

The enabling control is effective to keep machine safety. In robot system, this function is very important to keep safety.

Add the ‘Enabling control’ shown in the following after 4.7.2. This is regulated in IEC60204-1.

4.7.3 Enabling control

Remote station may equip the enabling control shown in IEC60204-1 9.2.6.3. It is effective to stop a machine safely by the de-activation of enabling control.

(IEC60204-1 9.2.6.3)

Enabling control is a manually activated control function interlock that:
a) when activated allows a machine operation to be initiated by a separate start control, and
b) when de-activated
- initiates a stop function, and
- prevents initiation of machine operation.

Enabling control shall be so arranged as to minimize the possibility of defeating, for example by requiring the de-activation of the enabling control device before machine operation may be reinitiated. It should not be possible to defeat the enabling function by simple means.

資料 5.3-6-3

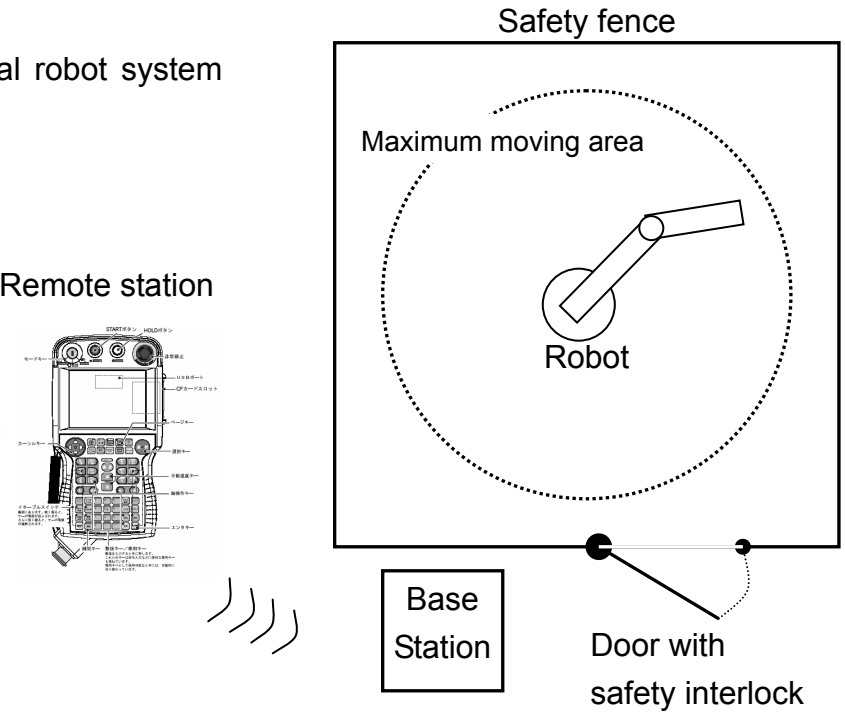
資料 3

Proposal for latching functions of a CCS from Japan

1. Background

A case of the robot system

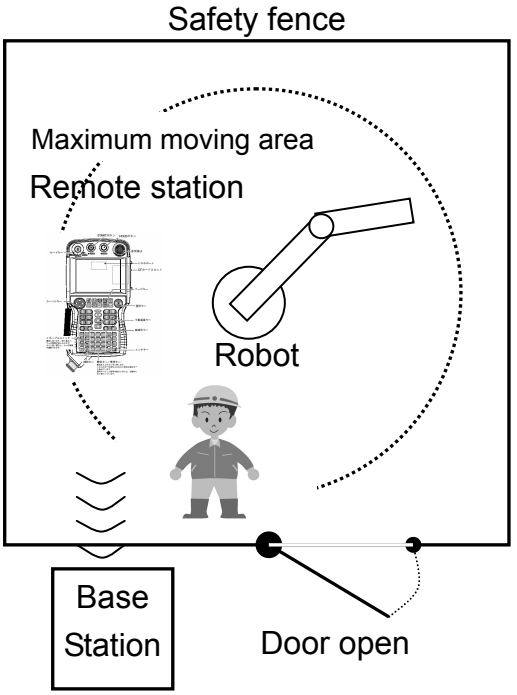
This shows the general robot system configuration.



1) Operation mode: Teach mode

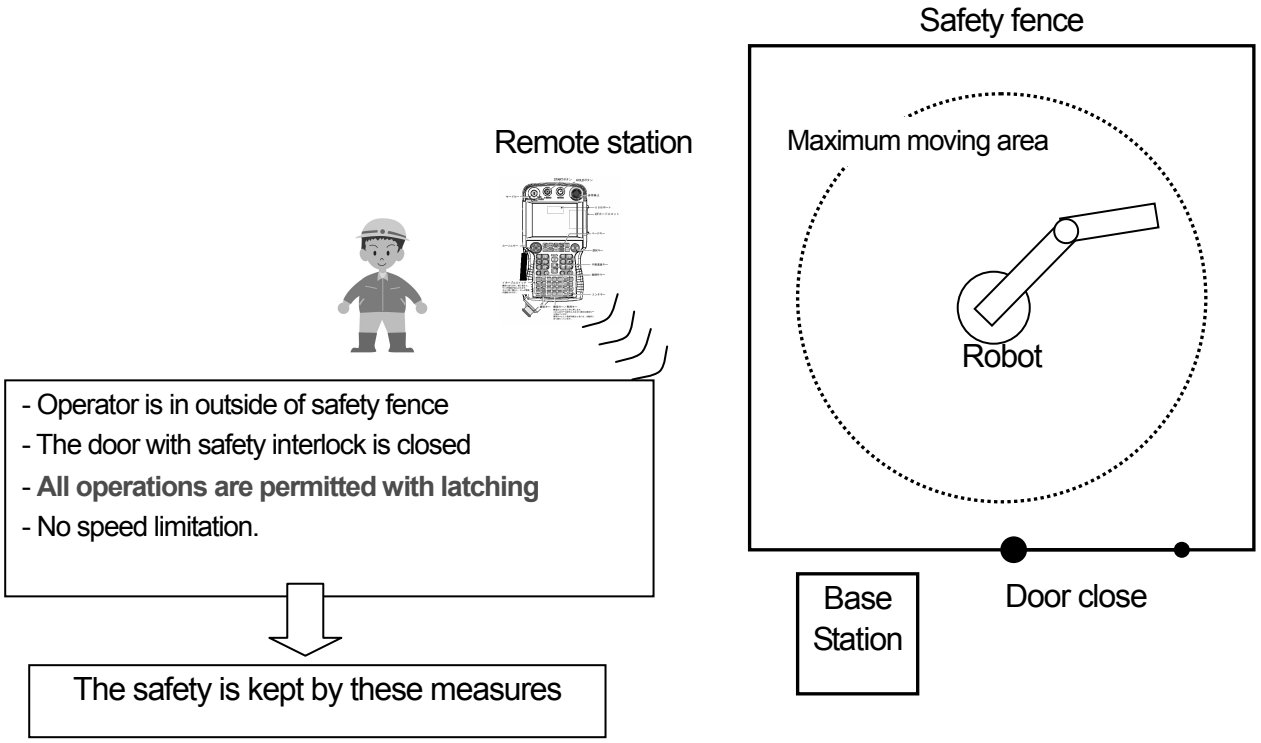
- Operator is in inside of safety fence
- The door with safety interlock is open
- Operation is only hold-to-run operation
- **Operation latched is prohibited**
- It is possible to operate a robot only when an enable switch is effective.
- The maximum speed of robot is 250mm/sec.

The safety is kept by these measures



資料 5.3-6-3

2) Operation mode: Automatic mode


Safety fence
Remote station
Maximum moving area
Robot
- Operator is in outside of safety fence
- The door with safety interlock is closed
- All operations are permitted with latching
- No speed limitation.
Base Station
Door close
The safety is kept by these measures

2. Proposal for latching functions of a CCS from Japan

The latching command should be permitted. Because this standard is not only for crane but also for general machines. (see 'Proposal for latching functions of a CCS from Japan')
If the latching command is prohibited, this regulation shall be limited to the crane.

JP6) 1st bullet in 4.11
Replace a sentence that is "it shall not be possible to latch an operating command signals" to "The latching command can be use. However, it shall not cause any hazardous situation by latching command at the base station."

JP7) 2nd bullet in 4.11
Operations are not only the hold-to-run type operation for general machine.
(If this regulation is limited to the crane, this is OK)
Delete a sentence that is "controls shall be of the hold-to-run type ~"

資料 5.3-6-4

IEC/TC44部会 第8回IEC62745WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:平成24年10月2日(火) 13:30～16: 20
開催場所:機械振興会館5階 507号室(日機連会議室)
出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
藤本(横浜国立大学)	○	杉田(テュフラインランドジャパン)	×
栗山(IDEC)	○	大野(東芝テリー)	○
野島(エニー)	×	菅(東洋電機)	○
飯田(オムロン)	○	川田(北陽電機)	○
降矢(キトー)	○	家重(日立産機システム)	×
四元(金陵電機)	○	松尾(安川電機)	○
久保(コマツ産機)	○	【事務局】	―
正木(象印チェンブロック)	×	佐々木(日機連)	○

出席者 11 名

事前配布資料

1. 前回 (第7回) 議事録
2. 4th meeting of IEC-TC44-WG13 (**出張報告書**)
3. 第８回国内委員会資料 (安川電機 松尾)
4. cableless_control_6 (正木様作成)
5. イタリア提案分 (正木様作成)

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. 松尾様より第4回WG13の報告が行われた。特に、イタリアから出されている「停止機能」についての提案は日本の提案と近いので、「停止機能」についてはこれをベースに日本案をまとめたいとの松尾様の意向である。
   この報告を受けて下記期日までに各委員よりコメント出すこととした。特にイタリア提案については十分に確認することとする。
3. 60204-1の改正作業との連携を取る必要があり、事務局で入手した60204-1関連情報を今後は松尾様に送ることとする。
4. 今後の予定
   コメント提出期限:11月16日(金) 藤本主査、松尾様、事務局宛に送付
   第9回WG:11月20日(火) 13時30分～16時30分
   第10回WG:12月26日(水) 13時30分～16時30分

以上

資料 5.3-6-5

IEC/TC44部会 第9回IEC62745WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:平成24年11月20日(火) 13:30～16:45
開催場所:機械振興会館5階 507号室(日機連会議室)
出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
藤本(横浜国立大学)	○	杉田(テュフラインランドジャパン)	×
栗山(IDEC)	○	大野(東芝テリー)	×
野島(エニー)	○	菅(東洋電機)	○
飯田(オムロン)	×	川田(北陽電機)	○
降矢(キトー)	×	家重(日立産機システム)	×
四元(金陵電機)	○	松尾(安川電機)	○
久保(コマツ産機)	×	【事務局】	―
正木(象印チェンブロック)	○	佐々木(日機連)	○

出席者9名

事前配布資料

1. 前回 (第8回) 議事録
2. 第9回国内委員会資料1 44_632_NP Comments-JP(2012-11-20)
3. 第9回国内委員会資料 (安川電機 松尾)

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. 第5回ロンドン会議に向けたコメント審議
   「国内委員会資料1 44_632_NP Comments-JP(2012-11-20)」に基づいて審議した。

2.1 OFF-stateの定義は規格全体に影響するため、ロンドン会議で解釈を再確認する。必要なコメントは松尾様が作成する。

2.2 起動操作できない機器(危険を引き起こさない機器)の場合にまで無許可操作防止の必要は無いとの提案を行う。

2.3 GSSのスイッチ要件追加を提案する。

2.4 4.8.6 NOTE3は3.24で説明済みのため、削除を提案する。

2.5 4.5の「A signal shall not be transmitted if a fault exists in the remote station.」は、危険側故障の場合に限定することを提案する。

2.6 松尾様のコメント(資料のJP09、10、12、16、21、22、23)は提案する。

1) JP16は関連づけられた複数リモートステーションについての規定とすることを提案する。
2) JP23はMultiple control stationをMultiple operator control stationに変更を提案する。

2.7 松尾様が気づいたその他のコメントを含めて英文コメントを作成し28日頃に発信する。各委員で確認し訂正等があれば松尾様に連絡すること。

3. 次回開催日時
   12月26日(水) 13時30分～16時30分

以上

資料 5.3-6-5

Annex

Date	Document	Project Nr.
2012-11-20	44/632/NP-JP	IEC 62745

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical /Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted （松尾コメント）
JP01（正木）		3.18			とりあえず今は動く必要がないので小休止している（クレーンの6点ボタンを1つも押していない）状態で、巻上げボタンを押せばすぐ巻上げ始められる状態は「オフ状態」に含まないのですね。		停止とは何か？ということがまず重要かと思います。3.18 では、停止とは、「機械の運転が停止させられ、起動が防止されている」と定義しています。機械を停止させる手段として、機械を駆動するモータのパワーを遮断し、必要であれば、メカニカルブレーキで状態を保持する方法とモータパワーを利用して、機械を停止させる方法があると思います。3.18 は、後者を否定していません。 従って、御指摘の件である、ホールドトゥランによる停止。つまり、操作ボタンが離された状態での停止は、パワー遮断を伴わない場合があるので、OFF-state に含まれないということと思いますが、この状態も OFF-state に含まれると考えています。 4.8.1 表中の Operational stop にも OFF-state another output of a hold-to-run control の内容が記載されています。
JP02（正木）		3.18			カテゴリー0又は1の、電源経路カットを伴う停止状態に限定するのですね。		OFF-state は、特に、停止カテゴリについて規定はしませんで、0又は1には限定しません。（限定するような記載はないと思いますが）

資料 5.3-6-5

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical /Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted （松尾コメント）
JP03（正木）		3.20 3.21			3．20、3．21 のアクティブストップ・パッシブストップも、小休止で電路が遮断されていない状態の時は該当しないものになりますね。定義の構文が、〇〇なオフ状態となっていますので		「小休止で電路が遮断されていない状態」という解釈が重要かと思います。3.20/3.21 の用語定義では、電路の遮断については、規定していません。 誤解が発生しないように 3.18 に「NOTE:モータパワー遮断を伴わない機械の停止状態の含む」or「ホールドトゥラン制御出力による停止も含む」を提案しましょうか？
JP04（正木）		3.20 3.21			ということは、3．20での停止信号は、電路を開きなさいの意味を持つ信号であって、動作命令を含まない。ニュートラルフレームを送ることは停止信号を送ることに該当しませんね。		同上
JP05（正木）		3.20 3.21			現状のアクティブストップとパッシブストップの定義は、どちらにも属さない停止状況が存在する定義であり、operetional stop がそのような停止状態（電路断を伴わない）にすることを意図しているなら、常にアクティブストップであり・・・の記述は間違っています。		同上

資料 5.3-6-5

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical /Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted （松尾コメント）
JP06（正木）		4.8.3			とすると、4．8．3注記で、「通常操作の停止はホールド・ツー・ランの装備を放すことによっても実施される」という記述と4．8．3最初の段落で、通常操作の停止は常にアクティブストップであり・・・の記述が矛盾すると思います。		電路断を伴わない機械の停止が、OFF-state に含まれるのであれば、特に矛盾はしません。
JP07（栗山）		4		Te	1.scope において、This standard does not apply if the design of the machine ensures that malfunction of the cableless controller cannot result in a hazardous situation to と規定されていることから、そのようなリモートステーションは必然的に非常停止機能が必要と考えます。	4 項のどこかに“全てのリモートステーションは非常停止機能を有さなくてはならない”を追記	この表現は、IEC60204-1 と矛盾しないようにということで、追加されようとしている内容ですが、この表現では、非常停止機能の必要性とは関係はないと解釈しますし、非常停止があったとしてもこの表現を満たすことは出来ないと思います。基本的に「機械の動作範囲に人が入らないといった」本質安全が確保されないと難しいと思います。 なお、非常停止は、今までどおり、日本の主張である「非常停止を必須要件にしない」という方針で行きたいと思います。

資料 5.3-6-5

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical /Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted （松尾コメント）
JP08（栗山）		4.4		Te	可搬リモートステーションでも、機械を起動できなければ、無許可操作防止の必要はないと考えます。	可搬リモートステーションは無許可で危険な機械を起動できないように、ハードウェアもしくはソフトウェアによる方策を備えなければならない Portable remote stations shall be provided with means (for example key operated switch, access code) to prevent unauthorized use. ↓ Portable remote stations “which cause hazardous situation” shall be provided with means (for example key operated switch, access code) to prevent unauthorized use.	「機械を起動できない」＝「無許可で使用されることを防止する方策」と思います。 この方策は、ハードウェアでもソフトウェアでもOKですので、現在の規定内容の方が、シンプルで良いと思います。
JP09（松尾）		**4.7**		**Te**	The enabling control is effective to keep machine safety. In robot system, this function is very important to keep safety.	Add the ‘Enabling control’ shown in the attached file ‘Proposal for stop functions of a CCS from Japan’ after 4.7.2.	前回未審議コメント

資料 5.3-6-5

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical /Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted （松尾コメント）
JP10（松尾）	Last	4.8.2		Te	単一故障とも関係するので、少なくともPL dあるいはSIL 2とする。 また、これら信頼性指標は、リスクアセスメントによって決定されるべきである。	安全関連停止機能は、リスクアセスメントがなければ、ISO13849-1 PL d あるいは IEC62061 の SIL 2 を満足しなければならない。	
JP11（松尾）	1st	4.8.3		Te	通常操作の停止は常にアクティブストップであり～の文章は、4.8.7の図2　1bのパッシブストップと矛盾する。	リモートステーションのスイッチOFFによるベースステーションのパッシブストップの表現を追加する。	
JP12（松尾）	1st	4.8.4		Te	The remote station shall include～は、リモートステーションにはGSSの装備が必須となっている。GSSの装備はリスクアセスメントによって決められるべきである。	(Option1) この文章を削除 (Option2) shall を can もしくは should に変更する。	
JP13（松尾）		4.8.4	5th	Te	The base station～の意味が不明	下記のように変更する。 The CCS with GSS function～	
JP14（松尾）		4.8.4	NOTE1	Te	停止カテゴリ0もしくは1となっているが、停止カテゴリ2を禁止する理由はない。	停止カテゴリ2を追加。	
JP15（松尾）	1st	4.8.5		Ed	GSSではなくEMS	EMSに訂正する。	
JP16（松尾）		4.8.5	3rd bullet	Te	複数リモートステーションが操作者より無効にされた場合には、自動停止をさせる必要はない。	「操作者の明確は操作を伴わなずに無効になった場合には、自動停止となること」と修正	

資料 5.3-6-5

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical /Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted （松尾コメント）
JP17（久保）		4.8.5			［ポイント］ 非常停止（EMS）の定義が常時操作可能ということで、離脱可能なリモートステーションでは 黄色の背景の非常停止釦は使えない？これでは、元のIEC60204-1の解釈に戻ってしまう。 ［矛盾点］ 非常停止の安全要求 ISO13850（JIS B9703） Safety of machinery-Emergency stop-Principles for designに矛盾する。 これには機体本体から切り離される場合の記述もある。添付ファイルの中段辺り。		4.8.5Emergency stop(EMS) function の要件を満たせば、非常ボタンは使えます。 非常停止ではない安全停止機能が必要な場合には、GSSがあります。 また、ISO13850 とも矛盾しません。

資料 5.3-6-5

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical /Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted （松尾コメント）
JP18（栗山）		4.8.5	1st bullet	Te	非常停止装置として表示のための条件の一番最初を ISO10218-1 の 5.8.6 Pendant emergency stop function の c)と合わせることで EMS を規定した方が良いと思います。非常停止操作による停止は非常停止であり、一般安全停止ではありませんし、GSS などの新しい表現は必要ないと考えます。	it is available and operational at all times when the machine is running, regardless of the operating mode (for example, automatic/manual, remote/local, teaching) of the machine. ↓ Confusion between active and inactive emergency stop devices shall be avoided by providing appropriate storage or design. Information for use shall contain a description of the storage or design.	本規格は、B規格であり、ISO10218-1 のC規格とは違います。一般機械には、非常停止が必ずしも必要でないものがありますので、今まで非常停止を必須要件にはしないという議論をしてきました。また、MD との矛盾を避けるために、現在欧州で実施されているGSSと言った内容を追記しています。 特に現在の規定内容で問題なしと思います。
JP19（栗山）		-		Te	Hold to run を安全関連部にすることは、操作の度に電源投入、遮断を繰り返すことになり、実現が困難と考えます。(停止ｶﾃｺﾞﾘ0、1） そのような操作のためには 2012-09-03 のコメント JP4 のｲﾈｰﾌﾞﾙｽｲｯﾁの項目はかなり重要な規定になることが予測され、必要と考えます。	←	ホールドトゥランが属する operational Stop は、通常安全関連部ではありません。 リスクアセスメントで必要な場合は、安全関連部にすることはできますが！ （4.8.1 の表1を参照）
JP20（正木）		4.8.6	NOTE3		3.24 で説明済み。	削除する。	提案します。

資料 5.3-6-5

National Committee	Line number	Clause/ Subclause	Paragraph Figure/ Table	Type of comment (General/ Technical /Editorial)	COMMENTS	Proposed change	OBSERVATIONS OF THE SECRETARIAT on each comment submitted （松尾コメント）
JP21（松尾）		4.8.8	1st bullet	Te	ホールドトゥランのような Operational stop による停止の場合、特にリセット操作は不要。	-reset after safety related stop に変更する。	
JP22（松尾）		4.8.8		Te	複数のリモートステーションを有する場合を考慮すべきである。	複数のリモートステーションを有するシステムの場合、同時に複数のリモートステーションから停止要求があった場合、全てのリモートステーションのリセット操作が行われない限り、再起動してはならない。	
JP23（松尾）		4.8.8	1st NOTE	Te	Multiple control station の意味があいまい。	Multiple remote station に変更	
JP24（正木）		4.12			無線制御システムのラッチ状態の喪失が危険な状態を招いてはならない。 →そうは言ってもリフマグをラッチで吸着させている場合のラッチ状態の喪失を危険でないものにできますか？		ラッチ喪失で物が落下しても人がいなければ、危険な状態は招きませんが？

資料 5.3-6-6

IEC/TC44部会 第10回IEC62745WG 議事録

一般社団法人日本機械工業連合会

開催日時:平成24年12月26日(水) 13:30～14: 50
開催場所:機械振興会館5階 507号室(日機連会議室)
出席者(順不同、敬称略)

氏名(所属)	出欠	氏名(所属)	出欠
藤本(横浜国立大学)	○	杉田(テュフラインランドジャパン)	○
栗山(IDEC)	○	大野(東芝テリー)	○
野島(エニー)	○	菅(東洋電機)	○
飯田(オムロン)	○	川田(北陽電機)	×
降矢(キトー)	○	家重(日立産機システム)	○
四元(金陵電機)	○	松尾(安川電機)	○
久保(コマツ産機)	×	【事務局】	―
正木(象印チェンブロック)	×	佐々木(日機連)	○

出席者 12 名

事前配布資料

1. 前回議事録
2. 5th meeting of IEC-TC44-WG13 (出張報告書)
3. 44_632_NP Commemts-JP(2012-11-28)

議事内容

1. 前回議事録は承認された。
2. 松尾様が、第5回WG13の報告を出張報告書を基に行った。

2.1 日本のコメントは概ね採用された。
2.2 解釈の違いが生じる可能性がある文章やクレーン規格との矛盾は解消された。
2.3 60204-1との整合には今後も注意を要する。
2.4 CDコメントは国内60204-1WGにも検討を依頼する。(事務局担当)

3. 今後の予定
   a) 最終ドラフトは、1月初めにコンビナから松尾様に送付予定。届き次第全委員に配付する。
      松尾様が内容を確認し、問題があればコンビナに申し入れる。
   b) CD発行は1月下旬の見込。発行され次第事務局より全委員に配付する。
   c) 4月12日:各委員からのCDコメント締め切り。(藤本様、松尾様、事務局宛に提出。)
      松尾様が取りまとめる。
   d) 4月17日:国内WGでコメント審議
   e) 4月24日:松尾様が審議結果の取りまとめと英文化を行い、藤本主査、全委員及び事務局に送付する。
   f) 4月26日:コメント内容に問題が無いか、藤本主査が確認結果を発信する。
   g) 4月30日:事務局よりTC44へコメント提出。(CD発行時期により変更されることがある。)

4. 次回開催日時
   2013年4月17日(水)13時30分～16時30分

以上

第６章　主な成果文書

第 6 章　主な成果文書

平成 24 年度の成果文書は、**IEC 62745**（REQUIREMENTS FOR THE INTERFACING OF CABLELESS CONTROLLERS TO MACHINERY）の CD 文書である。日本は、これの開発を行っている IEC/TC44 WG13 に積極的に参画し、国内委員会（IEC 62745WG）も活発に活動し作り上げたものである。この規格の CONTENTS と Scope とを次ページに掲載する。

SAFETY OF MACHINERY – REQUIREMENTS FOR THE INTERFACING OF CABLELESS CONTROLLERS TO MACHINERY

CONTENTS

1 Scope
2 Normative references
3 Definitions and abbreviations
4 Functional requirements
4.1 Inadvertent actuation
4.2 Serial data transfer
4.3 Removal of transmission power
4.4 Prevention of unauthorised operation
4.5 Establishment and indication of transmission and communication
4.6 Safety-related functions
4.7 Stop functions of the CCS
4.7.1 General
4.7.2 Classification
4.7.3 Safety-related stop control functions of a CCS
4.7.4 Control stop
4.7.5 General safe stop (GSS) function
4.7.6 Emergency stop (EMS) function
4.7.7 Automatic stop function
4.7.8 Logic for stop control functions
4.7.9 Reset
4.8 Transmission from the remote station
4.9 Latching control functions
4.10 Operating commands from the base station
4.11 Prevention of unintended communication
4.12 Behaviour on loss of supply
4.13 Warning signals
4.14 Multiple remote stations
4.15 Multiple machines
4.16 Response time
4.17 Standby mode
4.18 Battery powered stations
4.19 Indication of cableless control selection
4.20 Configurability protection
5 Validation
5.1 General
5.2 Functional tests
6 Information for use
6.1 General
6.2 Information to be provided

1 Scope 62

This standard specifies the functional requirements for cableless (for example, radio, infra- red) communication between operator control station(s) and the control system of a machine. Particular requirements are specified for operator control stations that are portable by hand.

NOTE The part of the cableless control system that is used as an operator control station is sometimes referred to as the 'transmitter', and the part that interfaces with the machine control system is sometimes referred to as the 'receiver'. However, to take account of the possibility of bi-directional communication, this standard will refer to these individual parts as the 'remote station' and the 'base station' respectively.

This standard does not deal with cableless communication between parts of machine(s) that are not operator control stations.

This standard does not specify constructional requirements for the control station (for example, impact resistance), and it does not specify communication protocols.

The provisions of this standard apply in addition to the requirements for electrical equipment in relevant parts of the IEC 60204 series.

第 7 章　主な IEC/TC44 回付文書

第7章　主なIEC/TC 44 回付文書

2012 年度の **IEC/TC44** 文書の中から、2012 年 9 月 27、28 日にロンドンで開催された IEC/TC44 全体会議議事録を次ページに掲載する。

44/681/RM

For IEC use only

2012-10-26

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

TECHNICAL COMMITTEE NO.44: SAFETY OF MACHINERY – ELECTROTECHNICAL ASPECTS

UNCONFIRMED MINUTES OF THE MEETING OF IEC/TC 44 HELD ON THURSDAY 27th and FRIDAY 28th SEPTEMBER 2012 AT BSI, 389 CHISWICK HIGH ROAD, LONDON W4 4AL, UNITED KINGDOM

Chairman: Mr Friedrich Harless (Germany)

Secretary: Mr Nick Bradfield (United Kingdom)

Country	Delegate
Czech Republic	Participated by correspondence
China	Zhenyu Yin
	Qian Zhang
	Linjing Bai
	Tongyu Liu
	Zuguang Huang*
Denmark	Torben Dalsgaard
	Christian Hansen*
France	Philippe Juhel
Germany	Patrick Gehlen
	Thomas Pilz
	Dieter Gödicke
	Thomas Bömer
	Andreas Wesche
	Bernard Mysliwiec
	Gerhard Schmid
	Wolfgang Hagemeyer
	Rita Neumann
	Siegfried Rudnik*
Italy	Sergio Vellante
	Antonio Fabiani
	Federico Dosio*
Japan	Mikio Sasaki
	Takabumi Fukuda*

Country	Delegate
	Yasutaka Fujimoto
	Yoshihiro Sugita
Netherlands	Johan Velthoven*
Sweden	Anders Nilsson*
United Kingdom	Philip Parry
	Steve Shaw*
	Derek Jones
	Peter Still
USA	Frank Webster
	David Fisher*
	Chris Evanston
Chairman ISO/TC 199	Christoph Preusse
IEC/CO	Tim Rotti
CENELEC Machinery Directive consultant	Koen Chielens

*Head of delegation

1. Opening of the meeting

The Chairman welcomed delegates and the Secretary welcomed them to BSI and to London his home city.

It was noted that Mr Derek Jones had received a 1906 award in 2012. The committee expressed their appreciation for his work.

2. Approval of the Agenda (44/661A/DA)

The agenda was approved. Documents and presentations available at the meeting are circulated in zipped form as 44/682/MTG. The written comments submitted by the Czech Republic were noted and are included in 44/---/MTG.

3. Minutes of the meeting of IEC/TC44 held in Prague, Czech Republic on 7th – 8th April 2011 (44/637/RM)

The minutes were noted

4. Matters arising from the Minutes of the last meeting

None

5. Information from IEC Central Office

Mr Tim Rotti made a PowerPoint presentation on the IEC and procedures which is included in 44/682/MTG.

6. Report from ACOS – Mr Friedrich Harless (44/669/INF)

The Chairman presented his report and said that he would be succeeded as Chairman of ACOS by Philippe Juhel on 1st March 2013. He congratulated Philippe Juhel on his appointment. He drew attention to the 10th ACOS workshop on 20th – 21st February 2013 in Germany.

7. Reports from Working Groups

Reports in 44/671/INF were noted in connection with the items below

7.1 MT 60204-1: Safety of machinery: electrical equipment of machines - Part 1: General requirements (Convenor: Mr Dave Fisher)

The Swedish proposal (44/668/INF) to change the scope of IEC 60204-1 was noted. The Chairman said that as this was a national committee comment on a current document it should be referred to the MT. He added that if such comments were considered here it might result in many comments being referred to the plenary. The SE delegate said that it had been brought to the plenary because SE considered it an important issue.

Decision 1: TC 44 agreed that the Swedish proposal 44/668/INF to change the scope of IEC 60204-1 be referred to MT 60204-1 for detailed consideration and that SE resubmit their comment in the IEC comments template by the end of November.

7.2 MT 60204-31 Convenor: Particular safety and EMC requirements for sewing machines, units and systems (Convenor: Mr W Hagemeyer)

Mr Hagemeyer enlarged on the report in 44/671/INF. It was noted that following the meeting of MT 60204-31 the previous day the FDIS would be available in the first quarter of 2013.

7.3 MT 60204-32: Requirements for hoisting machines (Convenor: Mr Gerhard Schmid)

The report in 44/671/INF was noted. It was noted that the MT planned to start maintenance after voting of the 2nd CD of IEC60204-1 Ed. 6.0. The stability date for the current standard was set at 2016.

7.4 WG 11: IEC 60204-33 Requirements for semi-conductor manufacturing equipment (Convenor: Mr Chris Evanston)

Mr Evanston said the WG proposed to start work in 2013. The stability date for the current standard was set at 2016.

7.5 PT 60204-34 - IEC/TS 60204-34 Requirements for machine tools (Convenor: Mr Zuguang Huang)

The report from PT 60204-34 was noted and is contained in 44/682/MTG. It was noted that a DC would be issued within the next few weeks. It was requested that a revised version of 44/659/RVN be issued with the PT comments.

The UK asked if this project should be a TR. The Chairman replied that it was too early in the project to change its status but this could be discussed again at the next TC 44 plenary.

Decision 2: TC 44 agreed that a liaison with ISO/TC 39/SC 10 be formed to address the non electrotechnical aspects of this project.

7.6 MT 61310 (Parts 1,2 and 3): Safety of machinery – Indication, marking and actuation (Convenor: Mrs Helga Derr)

No activities

7.7 MT 61496-1 & 2: Electrosensitive protective equipment – Part 1: General requirements and tests - Part 2: Particular requirements for equipment using opto-electronic protective devices (Convenor: Mr Frank Webster)

The convenor reported that the maintenance team has completed its work on the 3rd edition of this standard. IEC 61496-1 Ed.3 was published in April 2012.
IEC 61496-2 Ed.3 would be published when final editing and translation is complete. There were no further maintenance team meetings scheduled for this project. Any final editing issues will be resolved by the convenor and by e-mail correspondence.

7.8 MT 61496-3: Electrosensitive protective equipment - Particular requirements for Active opto-electronic Protective Devices response to Diffuse Reflection (AOPDDR) (Convenor: Mr Thomas Boemer)

The convenor reported that the 2nd edition of IEC 61496-3 was published in 2008. A DC was circulated in 2011 proposing the inclusion of AOPDDR-3D during maintenance (44/643/DC). Most of the national committees responding to 44/643/IDC supported the proposal (44/650/INF). It was planned to start maintenance in 2013.

7.9 WG 10: IEC 61496-4: Vision based protective equipment with reference pattern (VBPERP) (Convenor: Mr Frank Webster)

The convenor reported as follows:

IEC/TS 61496-4-2 CDV (additional requirements when using reference pattern techniques) has been distributed for voting (44/677/DTS) with a closing date of 14 December 2012.

IEC/TS 61496-4-3 CD (additional requirements when using stereo techniques) had been distributed for voting (44/677a/CD) with a closing date of 2 November 2012.

Work on part 4-1 (at PWI stage) had been postponed until completion of TS parts 4-2 and 4-3. It is proposed that work on the part 4-1 (general requirements for VBPD) is deferred until there is more experience with actual VBPD products.

The next meeting is tentatively scheduled for 4-7 December 2012 in Dusseldorf, Germany. However, since the voting results of 44/677/DTS will not be available until after 14 December, it is possible that the next meeting will be rescheduled to January 2013.

7.10 MT 62046 Application of PSPE to machinery IEC 62046: Safety of machinery - Application of personnel sensing protection equipment to machinery (PSPE) (Convenor: Mr Peter Still)

The convenor reported that the first CD was ready for circulation but that the drawings needed improvement. Following discussion it was agreed that the CD and RR be issued with the current drawings which would be redrawn for the 2CD or CDV.

7.11 WG7: Safe control systems for machinery (Convenor: Mr Derek Jones)

The report in 44/671/INF was noted. It was noted that Amendment 1 to IEC 62061 was currently being published. A meeting of WG 7 had taken place that week to consider what further actions should be taken. WG 7 had agreed that a second amendment was not necessary but that some sort of information document should be prepared. This could be a TS, interpretation sheet, brochure or FAQs on the TC 44 website. A meeting of WG 7 would take place in February 2013 to progress this which might be web based.

7.12 WG 13 - IEC 62745 Requirements for the interfacing of cableless controllers to machinery (Convenor: Mr Phillip Parry)

The report in 44/671/INF was noted. The Chairman commented that it was important to avoid contradictions and overlap between this standard and IEC 60204-1. The Convenor of MT 60204-1 said that MT 60204-1 and WG 13 would liaise to ensure this did not happen and this would be helped by having quite a few experts who were on both. It was noted that a CD would be produced before the end of 2012, and then a CDV within a further year.

7.13 JWG 14 - Joint Working Group with ISO/TC 199 - IEC 62737 Safety functions of control systems (Convenor: Mr Philippe Juhel).

The report in 44/671/INF was noted. It was noted that a first CD was scheduled for the end of 2013.

It was noted that with regard to the questionnaire about the application of the two presently existing functional safety standards many large companies and organisations block questionnaires such as this in order to avoid unauthorised utilization of this information so many companies and organizations had not been able to complete this questionnaire. Attention was drawn to the fact that the questionnaire is available in pdf- or Excel format from the secretary of JWG 14.

Decision 3: IEC/TC44 noted the progress achieved in JWG 14 - Joint Working Group with ISO/TC 199 and encourages the JWG to work to the timetable referred to in Decision 5 of the 2011 IEC TC44 Plenary meeting held in Prague (see appendix). IEC/TC 44 noted that this timetable aligns with the period of stability for stand alone ISO 13849-1 as stated in Resolution 197 at the 2011 Plenary meeting of ISO TC199 held in Dresden.

8. Liaison matters (44/673/INF)

8.1 IEC/TC 3 Information structures, documentation and graphical symbols (Mr Anders Nilsson)

The report in 44/673/INF was noted.

8.2 IEC/TC 16 Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification (Mrs Helga Derr)

It was agreed to delete this liaison as TC 16 had now been disbanded. The Chairman commented IEC 61310 series could have been integrated into the pilot standards of the former TC 16 if these projects had been transferred to TC 44.

8.3 IEC/SC 17B Low-voltage switchgear and controlgear (Mr Peter Still)

The report in 44/673/INF was noted. Mr Still said that SC 17B were working on a standard for the acquisition and preservation of data.

Decision 4: TC 44 acknowledges the work of the SC 17B in the preparation of the Functional Safety annex for IEC 60947-1 and eagerly awaits the provision of similar annexes for the remaining parts of the IEC 60947 series.

8.4 IEC/SC 17D Low-voltage switchgear and controlgear assemblies (Dr Dosio)

The report in 44/673/INF was noted. Mr Dosio drew attention to a possible overlap between IEC 61439-1and IEC 60204-1. Mr Dosio was encouraged to ensure that any comments with regard to this issue are submitted as NC comments on IEC 60204-1 so that they could be considered by the MT. TC 44 encouraged the continuation of the liaison with SC 17D.

8.5 IEC/SC 22G Adjustable speed electric drive systems incorporating semiconductor power converters. (Mr Sergio Vellante).

Mr Vellante reported on current activities details of which can be found on the SC 22G website.

8.6 IEC/TC 48 Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment

Decision 5: TC 44 agreed that a liaison representative from TC 48 to TC 44 would be welcomed

8.7 IEC/TC 56 Dependability (Mr Bernard Mysliwiec)

Mr Mysliwiec reported on current activities details of which can be found on the TC 56 website.

8.8 IEC/TC 64 Electrical installations and protection against electric shock (Mr Siegfried Rudnik)

The report in 44/673/INF was noted.

8.9 IEC/SC 65A Industrial-process measurement and control - system aspects (WG14 – Mr Bernard Mysliwiec)

The TC 65 application of the IEC 62443-Industrial communication networks - Network and system security series was considered. Following discussion:

Decision 6: TC 44 considers that security threats identified by the machine manufacturer related to accessible interfaces of electrical devices should be recorded in the documentation accompanying the machine. A risk analysis of the security threats to the machine should be taken by the user who can then take measures to avoid them at the system level. This information should be taken into consideration by TC 44 convenors and will be conveyed to TC 65.

8.10 IEC/TC 66 Safety of measuring, control and laboratory equipment (44/657/INF)

Decision 7: TC 44 agreed to appoint Frank Webster as liaison officer with TC 66 and to request that documents for IEC 61010-2-120 be marked as of interest to TC 44.

8.11 IEC/TC 85 Measuring equipment for electrical and electromagnetic quantities (Mr Walter Gebhart).

It was noted that IEC 61557-14 might overlap with TC 44 standards in the future but was currently at FDIS stage.

8.12 IEC/TC 94 All-or-nothing electrical relays (Mr Peter Still)

Mr Still reported that the next meeting of TC 94 would take place on 19th October 2013 at UL in North Carolina. There were no activities concerning safety aspects at present.

8.13 IEC/TC 99 System engineering and erection of electrical power installations in systems with nominal voltages above 1kv a.c. and 1.5kv d.c., particularly concerning safety aspects (Mr Siegfried Rudnik)

It was noted that TC 44 should await the revision of IEC 61936-1 (currently at RR stage) before revising IEC 60204-11.

8.14 ISO/TC 184/SC 2 Industrial automation systems and integration – Robots for industrial environments (Mr Steve Shaw)

Mr Shaw reported that work on collaborative working robots (with humans) would have implications on many other standards particularly for TC 44 when they were operating in an environment where TC 44 standards are applicable.

8.15 CEN/TC 143/WG 1 Machine tools – Metal forming machine tools – Safety (Mr Otto Goernemann)

Nothing to report

8.16 CEN/TC 114 – ISO/TC 199 Safety of machinery, (ISO/TC 199 Mr Siegfried Rudnik and Mr Jean Bataille, ISO/TC 199/WG 5 Mr Dave Fisher).

The Chairman of ISO/TC 199 Christoph Preusse updated the committee on the activities of ISO/TC 199. He reported that ISO Guide 78: “Safety of machinery -- Rules for drafting and presentation of safety standards” was about to be revised.

8.17 CLC/TC 44X Safety of machinery – Electrotechnical aspects (Mr Peter Still – Chairman).

Mr Still reminded delegates that a meeting of CLC/TC 44X would take place that afternoon. Delegates from countries outside CENELEC were welcome to attend as observers.

9. Strategic Planning

9.1 Programme of work as recorded in the IEC database (44/674/PW)

The Secretary undertook to update this in the light of the discussion at the meeting.

9.2 TC 44 stability dates as recorded under “Publications issued” on the TC 44 website (44/672/INF).

TC 44 reviewed the stability dates for its publications. These are attached as an appendix.

9.3 Strategic Business Plan (SBP) (SMB/4548/R)

It was agreed to update information in relation to market trends in the SBP for submission to the SMB.

10. Any other business

None

11. Date and place of the next meeting

The US delegation invited TC 44 to meet in Portland, Maine, USA in May 2014 subject to an official invitation from the US national committee.

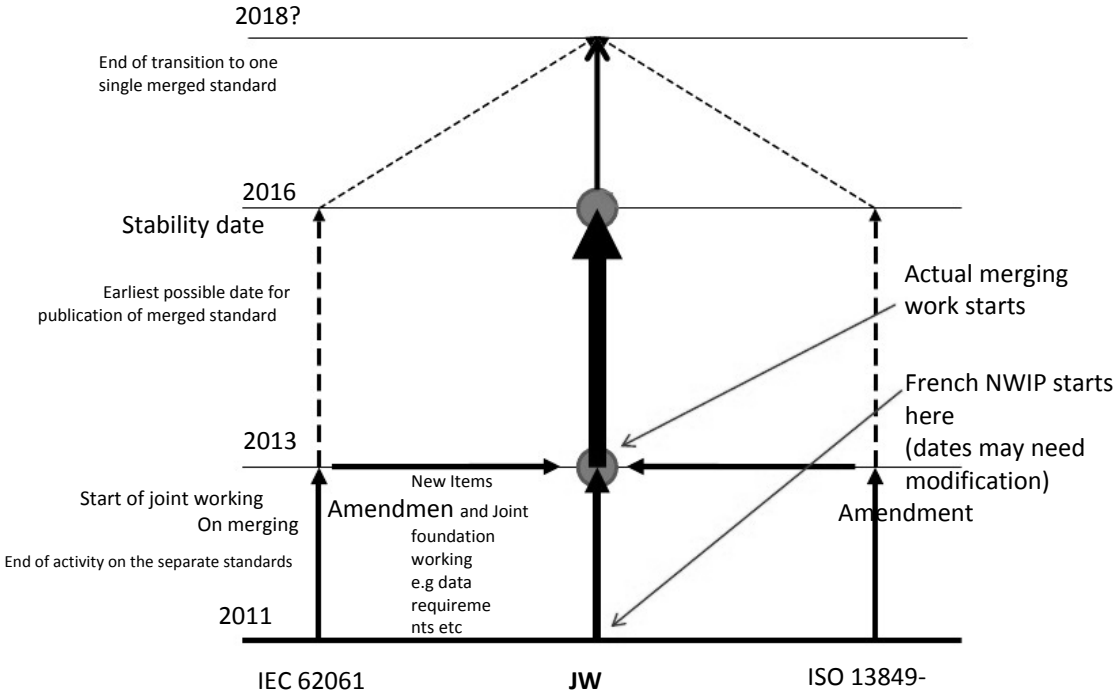
The Danish delegates said that they would invite TC 44 for the subsequent meeting.

12. Close of meeting

The Chairman thanked delegates for attending and the British national committee for hosting the meeting. He wished them a safe journey home and good health.

Nick Bradfield
Secretary IEC/TC 44

Appendix to minute 7.13: Proposed Time – scale of merging IEC 62061 and ISO13849-1 (See also example below)



IEC/ISO JWG Safety functions of control system

Example of JWG mission description related to the French NP

Main goal and tasks (=>)

- One standard referential
  - To replace EN 954-1, ISO 13849 and IEC 62061 keeping ascendant compatibilities
    => reduce the heterogeneousness of the results.

- Simplified rules for low-complex systems
  => Basic rules of analysis and design with limited calculation effort.

- System approach
  - To give a practical method of Risk Analysis
    => To fill the gap between ISO 12100 and what is given in the existing functional safety standards.
    => how to distinguish normal control function to safety functions
    => how to specify priorities between safety functions when it is necessary

- To involve ISO/IEC Product Committees in charge of components including new technologies like Mechatronic (workshops, TF)
  => To contact and organise meetings with components TCs/WGs
  => To help them to consider the review and update of their standard for providing the data and the systematic requirements needed for the safety system but also to provide some guidance about the use of the components in typical safety application.
  => To integrate the relevant component standard reference

- Software rules for machine control systems
  => To setup specific TFs: calculation software, parameterisation software, operating modes, etc.

Interaction with other groups

- Close cooperation with TC44/WG7 and TC199/WG8
- Technical investigation with component TCs/WGs
- Regular exchanges with machine TCs/WGs and machine manufacturer organisations
- DC documents for consulting NCs

Schedule

Advisory meeting: June or July 2011
First meeting: September 2011
First CD: 2012
First DIS/CDV: 2014
IS: 2016

Organisation
JWG : 3 meetings per year
TFs : Web-conferences + meetings, frequency as necessary
Workshops : 2 or 3

APPENDIX: STABILITY DATES REVIEWED THE MEETING OF IEC/TC 44

Publication Number	Publication Date	Stability Date	Revised Stability Date	Maintenance Team	Project in progress
IEC 60204-1 Ed. 5.1	2009-02-11	2012	2014		IEC 60204-1 Ed. 6.0
IEC 60204-11 Ed. 1.0	2000-07-31	2012	2016		03
IEC 60204-31 Ed. 3.0	2001-12-10	2012	2012	MT 60204-31	IEC 60204-31 Ed. 4.0
IEC 60204-32 Ed. 2.0	2008-03-10	2014	2016	MT 60204-32	
IEC 60204-33 Ed. 1.0	2009-12-10	2013	2016	11	
IEC 61310-1 Ed. 2.0	2007-02-16	2014	2016	MT 61310	
IEC 61310-2 Ed. 2.0	2007-02-16	2014	2016	MT 61310	
IEC 61310-3 Ed. 2.0	2007-02-16	2014	2016	MT 61310	
IEC 61496-1 Ed. 3.0	2012-04-05		2017	MT 61496	
IEC 61496-2 Ed. 2.0	2006-04-21	2012	2017	MT 61496-2	IEC 61496-2 Ed. 3.0
IEC 61496-3 Ed. 2.0	2008-02-13	2014	2014	MT61496-3	
IEC/TR 61496-4 Ed. 1.0	2007-07-10	2012	2013		
IEC/TS 62046 Ed. 2.0	2008-02-22	2012	2014	MT62046	
IEC 62061 Ed. 1.0	2005-01-20	2012	2016	07	IEC 62061 am1 Ed. 1.0
IEC/TR 62061-1 Ed. 1.0	2010-07-12	2013	2016		
IEC/TR 62513 Ed. 1.0	2008-02-27	2011	2014		

平成 24 年度
IEC/TC 44 部会成果報告書
（機械類の安全性に関する標準化）

平成 25 年 3 月

発　行　一般社団法人　日本機械工業連合会
東京都港区芝公園３－５－８（機械振興会館）
電話　03（3434）9436　　FAX　03（3434）6698
印　刷　三協印刷株式会社
東京都目黒区目黒本町５－２０－７
電話　03（3793）5971

＊禁無断転載